

**PENGEMBANGAN MEDIA *POP UP* BIOLOGI BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING UNTUK MEMBERDAYAKAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK SMP/MTs**

Proposal Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

SITI RAMADIYANTI

NPM: 1411060199

Jurusan : Pendidikan Biologi



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

1439 H/ 2018 M

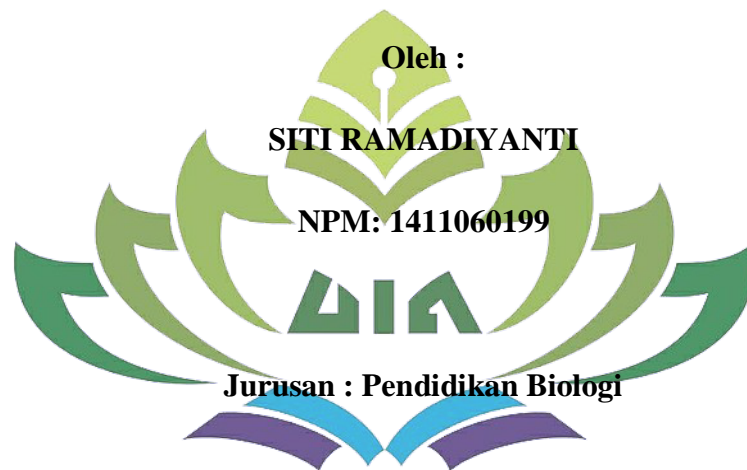
**PENGEMBANGAN MEDIA *POP UP* BIOLOGI BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING UNTUK MEMBERDAYAKAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK SMP/MTs**

Proposal Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Biologi



Pembimbing I : DR. H. Ahmad Bukhori Muslim

Pembimbing II : Aulia Novitasari, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1439 H/ 2018 M

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah, karena karena kurangnya kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik, dan media yang digunakan saat pembelajaran sangat terbatas dan belum optimal, media yang pernah dibuat yaitu powerpoint, gambar/bagan dan torso. Media yang digunakan belum diintegrasikan dengan model pembelajaran yang cocok sehingga peserta didik tidak terangsang untuk berpikir. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yakni: 1) Bagaimanakah kelayakan Pengembangan media *Pop-Up* biologi untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik SMP/Mts? 2) Bagaimana tanggapan guru dan peserta didik terhadap media *Pop-Up* biologi untuk memberdayakan berpikir kreatif?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Untuk mengetahui kelayakan media *Pop-Up* biologi untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik SMP/Mts berdasarkan ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. 2) Untuk mengetahui tanggapan guru dan peserta didik terhadap media *Pop-Up* biologi untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik SMP/Mts.. Adapun jenis penelitian ini yaitu penelitian R&D. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII di MTs Negeri 1 Bandar Lampung. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, angket, wawancara, dan dokumentasi. Uji hipotesis penelitian ini yaitu uji skala likert.

Berdasarkan hasil uji skala likert, pengembangan media pembelajaran *Pop Up* Biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif pada materi sistem ekskresi mendapatkan penilaian tanggapan dengan presentase 95% dengan kriteria “Sangat Layak” oleh tanggapan peserta didik dan diperoleh penilaian “Sangat Layak” berdasarkan penilaian guru IPA dengan persentase 93%. Sedangkan penilaian ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa terhadap media pembelajaran ini termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan nilai rata-rata 95%, 96% dan 96% serta efektifitas media pembelajaran *Pop Up* biologi dapat memberdayakan berpikir kreatif peserta didik yang dapat dilihat dari meningkatnya pencapaian pada masing-masing indikator berpikir kreatif.

Kata Kunci : Media Pop Up, Inkuiri Terbimbing, Berpikir Kreatif



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi

**PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BIOLOGI
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MEMBERDAYAKAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK SMP/MTs**

Nama Mahasiswa

Siti Ramadiyanti

NPM

1411060199

Jurusan

Pendidikan Biologi

Fakultas

Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyah dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Ahmad Bukhari Muslim

Aulia Novitasari, M.Pd

NIP. 1962 1227 1996 03 1 001

NIP. -

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

NIP. 1984 0228 2006 04 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Pengembangan Media Pop Up Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Memberdayakan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP/MTs**, disusun oleh: **Siti Ramadiyanti, NPM. 1411060199**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: **Senin, 25 Februari 2019**.

TIM PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

Sekretaris : Indarto, M.Sc.

Penguji Utama : Sri Latifah, M.Si.

Penguji Pendamping I : Dr. H. Ahmad Bukhari Muslim.

Penguji Pendamping II : Aulia Novitasari, M.Pd.

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

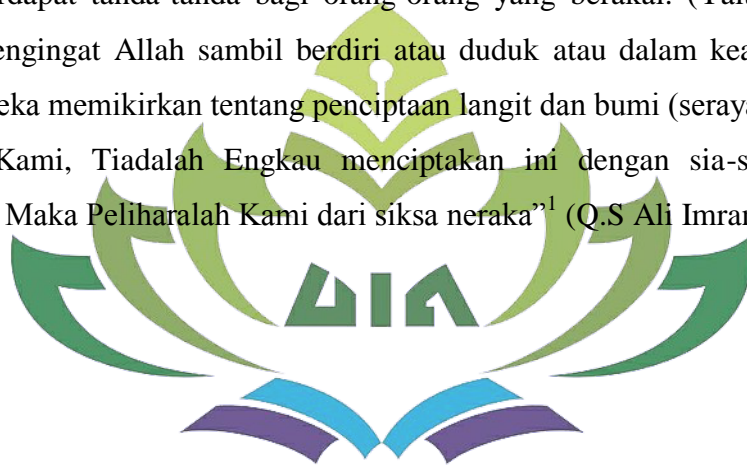
Prof. Dr. H. Chafid Anwar, M.Pd.

NIP. 19560810 198703 1001

MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal. (Yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata) : “Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, Maka Peliharalah Kami dari siksa neraka”¹ (Q.S Ali Imran : 190-191)



PERSEMBAHAN

¹ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya* (Jawa Barat: CV Diponegoro, 2013), h. 59

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, Skripsi ini dibuat dan dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta. Ayahanda Rohmat dan Ibunda Hamsiah yang selalu memberikan dukungan, pengorbanan, nasehat, dan mengiringi serta mendoakan di setiap langkah perjalanan hidupku.
2. Kakakku tersayang Muhammad Bahreni dan adikku Dea Agustin yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, dan motivasi serta dukungan.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan.



RIWAYAT HIDUP

Siti Ramadiyanti, lahir di Bandar Lampung, pada tanggal 25 Agustus 1996, yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Ayah Rohmat dan Ibu Hamsiah.

Penulis mengawali pendidikan formal di TK Negeri Pembina Bandar Lampung 2001-2002, melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 2 Tanjunggading Bandar Lampung 2002-2008, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MTsN 1 Bandar Lampung 2008-2011, dan penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 (Model) Bandar Lampung 2011-2014.

Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung melalui (SPAN-PTAIN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan HIMAPI Biologi UIN Raden Intan Lampung sebagai anggota divisi minat dan bakat tahun 2015.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Alhamdulillah Rabbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, dan tak lupa pula shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya termasuk kita selaku umatnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul : **“Pengembangan Media Pop Up Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Memberdayakan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP/MTs”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapat Gelar Sarjana (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Prodi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dari dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan Terima kasih kepada :

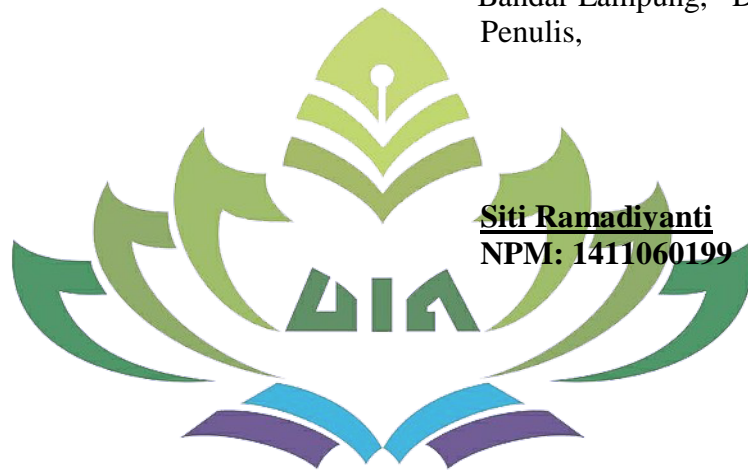
1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Dwijowati Asih Saputri, M.Si selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

4. Ustad Dr. H Ahmad Bukhari Muslim selaku pembimbing I dan Ibu Aulia Novitasari, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan saran serta bimbingannya dengan penuh kebijaksanaan dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas selama di bangku kuliah.
6. Pimpinan perpustakaan beserta karyawan, baik perpustakaan Universitas, Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Perpustakaan Jurusan, yang telah menyediakan sumber bacaan dan pedoman dalam penulisan skripsi.
7. Kepala sekolah dan seluruh dewan guru khususnya Bapak Agus Widiyanto, M.Pd serta peserta didik di MTs Negeri 1 Bandar Lampung yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan Angkatan 2014 khususnya kelas Biologi C yang selalu bersama penulis selama menempuh pendidikan, dan memberikan semangat selama perjalanan penulis menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.
9. Sahabatku Eriska Nur Okbriani, SE, Uci Ristiani, A.md, Rizka Hendriyani, S.Ked, Rahma Noviyani, SE, Rifka Audinasari, Eka Wulandari, S.Pd, Sinta Kusuma, S.Pd, Widy Indarwati, Raeza Desparda Zainal, Ria Mahayoni Falenti, Angga Wiguna.

10. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah berjasa membantu penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan, guna menghasilkan karya yang lebih baik lagi. Semoga penyusunan skripsi ini memberikan sumbangsih yang dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Bandar Lampung, Desember 2018
Penulis,



Siti Ramadivanti
NPM: 1411060199

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang Masalah	1
Identifikasi Masalah.....	9
Pembatasan Masalah.....	10
Rumusan Masalah.....	10
Tujuan Penelitian	11
Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
Media Pembelajaran.....	13
<i>Pop Up</i>	19
Inkuiri.....	22
Berpikir Kreatif	31
Penelitian Yang Relevan.....	38
Kerangka Berfikir	40
Bagan Kerangka Berfikir	42

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	44
B. Model Penelitian dan Pengembangan	44
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	45
D. Teknik Pengumpulan Data.....	47
E. Teknik Analisis Data.....	49

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan	83

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	91
B. Saran.....	92

DAFTAR PUSTAKA **LAMPIRAN**



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII	4
Tabel 3.1 Kategori Berpikir Kreatif	50
Tabel 3.2 Skala Likert	50
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Produk.....	51
Tabel 4.1 Hasil Validasi Tahap I Oleh Ahli Materi	57
Tabel 4.2 Hasil Validasi Tahap II Oleh Ahli Materi.....	58
Tabel 4.3 Hasil Validasi Tahap I Oleh Ahli Media	62
Tabel 4.4 Hasil Validasi Tahap II Oleh Ahli Media	64
Tabel 4.5 Hasil Validasi Tahap I Oleh Ahli Bahasa	68
Tabel 4.6 Hasil Validasi Tahap II Oleh Ahli Bahasa	69
Tabel 4.7 Hasil Tanggapan Guru IPA Terhadap Media	76
Tabel 4.8 Hasil Tanggapan Peserta Didik Skala Kecil	78
Tabel 4.9 Hasil Tanggapan Peserta Didik Skala Besar	79
Tabel 4.10 Hasil Berpikir Kreatif Eksperimen	81
Tabel 4.11 Hasil Berpikir Kreatif Kontrol	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir.....	44
Gambar 3.1 Langkah-Langkah R&D.....	44
Gambar 4.1 Desain produk awal sebelum divalidasi.....	54
Gambar 4.2 Grafik Validasi Ahli Materi	60
Gambar 4.3 Grafik Validasi Ahli Media.....	66
Gambar 4.4 Grafik Validasi Ahli Bahasa	70
Gambar 4.5 Desain produk setelah divalidasi.....	72
Gambar 4.6 Grafik Hasil Tanggapan Guru IPA.....	78
Gambar 4.7 Grafik Hasil Respon Peserta Didik	80
Gambar 4.8 Grafik Hasil Berpikir Kreatif Peserta Didik.....	82



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan yakni salah satu cara masyarakat untuk memperluas kemampuannya melalui kegiatan pembelajaran. Pada abad ke-21 siswa diwajibkan untuk menguasai keterampilan, salah satunya yaitu keterampilan berpikir. Hal ini sejalan dengan surat Adz-Dzariyat ayat 20-21 dan Al-An'am ayat 50 :

﴿ذَرُوا الذَّارِئَاتِ ۖ تَبْصُرُونَ أَفَلَا أَنْفُسَكُمْ وَفِي ٱلْمُوقِنِينَ ءَايَاتُ ٱلْأَرْضِ وَفِي

Artinya

“Dan di Bumi itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan ALLAH) bagi orang-orang yang yakin. Dan (juga) pada dirimu sendiri. Maka apakah kamu tidak memperhatikan?”.

هَلْ قُلْتُ إِلَىٰ يُوْحَىٰ مَا إِلَآ أَنَّبِعُ إِن مِّلَآئِكُتِي لَكُمْ أَقُولُ وَلَا ٱلْغَيْبُ أَعْلَمُ وَلَا ٱللَّهُ خَزَآئِنُ عِنْدِي لَكُمْ أَقُولُ لَا قُلُ
﴿تَتَفَكَّرُونَ أَفَلَا وَٱلْبَصِيرُ ٱلْأَعْمَىٰ يَسْتَوِي

Artinya

“Katakanlah “aku tidak mengatakan kepadamu, bahwa perbendaharaan Allah ada padaku, dan tidak (pula) aku mengetahui yang ghoib dan tidak (pula) aku mengatakan kepadamu bahwa aku seorang malaikat. Aku tidak mengikuti kecuali apa yang diwahyukan kepadaku. Katakanlah “Apakah sama orang yang buta dengan yang melihat?” Maka Apakah kamu tidak memikirkannya?”

Al-Qur'an Surat Adz-Dzariyat ayat 20-21 dan Surat Al-An'am ayat 50 tersebut menyatakan bahwa dalam menjalankan segala aktivitas kehidupan sehari-hari, manusia tak terlepas dalam hal berpikir dalam membentuk mental agar dapat

mengatasi permasalahan yang dihadapi. Manusia diberikan akal pikiran dalam mengembangkan pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan mereka.

Kualitas pendidikan peserta didik dipengaruhi oleh proses belajar peserta didik itu sendiri. Peserta didik didalam proses kegiatan belajar mengajar disekolah membutuhkan penyajian yang menarik dan mengaitkan pengetahuan peserta didik sehingga mampu meningkatkan keterampilan berpikir bagi peserta didik. Berpikir menggambarkan proses dari berbagai ilmu pengetahuan, melalui adanya kemampuan berpikir yang layak, peserta didik mampu menerapkan materi yang dipelajari.² KBK ialah salah satu kemampuan berpikir yang perlu dikembangkan.

Berpikir kreatif ialah kegiatan kognitif dalam menciptakan solusi untuk mengatasi suatu masalah serta menciptakan produk yang kompleks seperti mensintesis gagasan, menghasilkan gagasan baru, serta menentukan keefektifan gagasan.³ Orang yang berpikir kreatif memiliki ciri-ciri kepribadian kreatif yaitu memiliki imajinasi yang kuat, tertarik pada kegiatan-kegiatan yang kreatif, memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan tidak bergantung pada orang lain, memiliki banyak inisiatif, tekun serta tidak bosan, senang mengajukan pertanyaan yang baik, memiliki gagasanyang nyata dan tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta mengambil keputusan.

Peserta didik dapat dilatih melalui KBK untuk memberdayakan banyak gagasan dan pendapat, menanggapi permasalahan, membenarkan pendapat

² Fida Pangesti, *“Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Berpikir (Kritis dan Kreatif) Berbahasa Indonesia SMA Melalui Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran”*, Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang 2012, h. 1

³ Miswandi Tendrita, Susriyanti Mahanal, Siti Zubaidah, *“Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Remap Think Pair Share”*, Prosiding Pendidikan Biologi (ISSN: 2528-5742), Vol. 13, No. 1, 2016, h. 285

sehingga menjadikan peserta didik yang berkarakter jujur dan responsif terhadap berbagai macam sudut pandang. KBK merupakan bagian dari proses pembelajaran untuk membantu peserta didik membentuk pribadi yang percaya diri serta membantu peserta didik agar mampu mengembangkan kreativitasnya dalam memecahkan masalah.⁴

KBK perlu dikembangkan pada mata pelajaran Biologi sehingga siswa mampu menyelesaikan berbagai macam problematika, mengembangkan gagasan baru yang nyata dan mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang berkaitan dengan Biologi, hal ini sesuai dengan dengan tujuan pelajaran Biologi yaitu membekali siswa menjadi individu yang memiliki keterampilan kolaboratif, komunikatif, inovatif serta kreatif perlu dikembangkan *hard skill* dan *soft skill* dalam bidang biologi secara proporsional.⁵

KBK siswa tidak bisa tumbuh dengan sendirinya melainkan berkembang dengan baik jika dilakukan secara sengaja. Potensi berpikir peserta didik didorong dengan pelaksanaan pembelajaran serta penilaiannya perlu dilaksanakan secara terancang untuk megembangkan berpikir kreatif siswa agar mudah memahami konsep pembelajaran.

Fakta dilapangan berpikir kreatif peserta didik tergolong masih kurang, hal ini ditunjukkan pada hasil tes kemampuan berpikir kreatif ke peserta didik di MTs Negeri 1 Pahoman sebanyak 115 anak didik sebanyak empat kelas yakni kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D . Tes kemampuan berpikir kreatif ini berupa

⁴ Miswandi Tendrita, Susriyanti Mahanal, Siti Zubaidah, *Loc. h.* 285

⁵ Suprpto, Siti Zubaidah, Aloysius Duran Corebima, “*Pengaruh Model Pembelajaran Reading Questioning And Answering (RQA) dipadu Think Pair Share (TPS) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Biologi*”, Prosiding Seminar Nasional III Universitas Muhammadiyah Malang, 2017, h. 152

soal *essay* berpikir kreatif yang berjumlah 8 item pada materi klasifikasi makhluk hidup yang telah dipelajari sebelumnya.

Tabulasi tes berpikir kreatif siswa tersebut disajikan pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1⁶
“Hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII materi
Klasifikasi Makhluk Hidup di MTs Negeri 1 Pahoman T.A 2017/2018”

NO	Jumlah Siswa	Persentase %				Nilai	Kriteria
		Berpikir Lancar	Berpikir Luwes	Berpikir Orisinil	Berpikir Elaboratif		
1	Kelas A (29 peserta didik)	34,48%	32,75%	31,60%	33,3%	81-100	Sangat Baik
2	Kelas B (27 peserta didik)	24,69%	30,86%	30,45%	31,48%	61-80	Baik
3	Kelas C (29 peserta didik)	27,01%	25,86%	29,62%	28,16%	41-60	Cukup
4	Kelas D (30 peserta didik)	23,88%	24,44%	28,8%	21,6%	21-40	Kurang
Jumlah	115 Peserta didik					<21	Sangat kurang

Permasalahan tersebut muncul karena siswa masih kurang bisa mencetuskan gagasan dalam menyelesaikan masalah serta kurang untuk memberikan tanggapan atau saran untuk melakukan berbagai hal. Hal ini dapat diamati secara langsung dari proses belajar di sekolah. Lalu media yang digunakan saat pembelajaran sangat terbatas dan belum optimal, media yang pernah dibuat yaitu powerpoint, gambar/bagan dan torso. Media yang digunakan belum diintegrasikan melalui tipe

⁶ Hasil tes soal berpikir kreatif siswa kelas VIII di MTs Negeri 1 Bandar Lampung, 23 Februari 2018.

pengajaran yang cocok sehingga siswa tidak terangsang untuk berpikir. Sedangkan model pembelajaran yang masih diterapkan di sekolah yaitu model *Direct Intruction* dimana pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik masih cenderung pasif dan mendengarkan apa yang dikatakan oleh guru, sehingga informasi yang diterima cenderung hanya dihafal tanpa adanya proses berpikir.

Menurut salah satu guru mata pelajaran biologi beliau belum memiliki atau membuat media yang diintegrasikan model pembelajaran, alasannya karena masih kesulitan mengontrol kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung sehingga mengakibatkan proses pembelajaran kurang kondusif. Hal ini berpengaruh pada KBK siswa yang belum mampu meningkat secara maksimal.⁷

Proses pembelajaran tak terlepas dari pemakaian media pembelajaran. Media yang menunjang akan mendukung proses belajar-mengajar berjalan dengan efektif. Selain penyediaan media, untuk membantu pengembangan kemampuan siswa secara maksimal diperlukan metode pembelajaran yang dinamis dan mendukung. Hal ini dikarenakan media dapat membantu merangsang kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar. Media menurut sudut pandang pendidikan yakni komponen atau alat yang penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran.⁸ Penggunaan media pada pengajaran dapat membantu dan

⁷ Hasil wawancara guru biologi dengan penulis, MTs Negeri 1 Bandar Lampung , 22 Februari 2018

⁸ Gd Tuning Somara Putra,dkk, “*Pengembangan Media Pembelajaran Dreamweaver Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja*”,Jurnal Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI) Vol 1, No. 2, 2013, h. 130

meningkatkan pemahaman. Hal ini sesuai dengan Al-Qur'an Surat Al-Maidah ayat 16 :

وَيَهْدِيهِمْ بِإِذْنِهِ إِلَى النُّورِ إِلَى الظُّلُمَاتِ مِّنْ يُخْرِجُهُمُ السَّلَامِ سُبُلَ رِضْوَانِهِ أَتَبَعُ مَنْ . اللَّهُ بِهِ يَهْدِي مُسْتَقِيمٍ صِرَاطٍ إِلَى

Artinya : “Dengan kitab Itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keredhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seijin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus”.

Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 16 menyatakan bahwa kegunaan dari media, antara lain mampu memberikan pemahaman kepada siswa sehingga dapat lebih mudah mengetahui isi materi, media yang dimanfaatkan paling tidak harus menjelaskan materi yang sedang diajarkan. Media yang digunakan dengan benar dan sesuai kebutuhan pembelajaran maka tujuan pembelajaran tentu mudah tercapai.

Media pembelajaran diharapkan membantu dalam proses pembelajaran, juga memudahkan peserta didik membentuk konsep nyata. Media pembelajaran yang bervariasi itu diterapkan dengan desain khusus yang berbeda seperti diintegrasikan dengan model pembelajaran dan memiliki langkah-langkah yang menarik sehingga membuat peserta didik lebih aktif.⁹ Salah satu model pengajaran yang cocok untuk diintegrasikan dalam media pengajaran yaitu inkuiri terbimbing.

Inkuiri terbimbing mempunyai karakteristik yakni peserta didik melakukan aktivitas pembelajaran berlandaskan petunjuk-petunjuk berupa pertanyaan yang

⁹Lulut Sugiarti, “Pengembangan Media Pokari Pokabu (Pop-Up dan Kartu Ajaib Pengelompokkan Tumbuhan) Untuk Siswa Kelas III SD/MI”, Jurnal Pendidikan Guru MI, Vol. 4, No. 1, 2017, h. 111.

membimbing, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator. Inkuiri terbimbing ialah suatu susunan pembelajaran yang mengaitkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah serta menganalisis secara kritis dan logis sehingga mereka pandai merumuskan sendiri penemuannya dengan bantuan pertanyaan panduan.¹⁰ Jadi, dalam proses pengajaran inkuiri terbimbing disusun untuk menghimbau siswake dalam proses ilmiah secara langsung sehingga mampu meningkatkan pengetahuan sains, baik dalam berpikir kreatif, serta membuat anak didik menjadi cekatan dalam mendapatkan dan menganalis fakta.

Inkuiri memiliki sejumlah kelebihan antara lain mampu membangun ingatan peserta didik pada situasi KBM yang inovatif, memacu siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, serta merangsang siswa untuk berpikir dan merumuskan hipotesisnya sendiri.¹¹ Dengan adanya penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan akan menambah pemahaman peserta didik sehingga memicu proses berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah.

Pengajaran inkuiri terbimbing bisa membantu siswa merangsang keterampilan berpikir kreatif, mendorong siswa untuk terlibat langsung melalui pengamatan dan penyelidikan dalam mencari informasi sebanyak-banyaknya sehingga pengajaran menjadi bermanfaat, sedangkan pendidik hanya memberikan kaidah-kaidah yang seperlunya saja. Siswa yang terlibat langsung dalam

¹⁰ Prihatin, Baskoro Adi Prayitno dan Yudi Rinanto, “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Jamur Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Cepogo Boyolali”, Jurnal Inkuiri, ISSN: 2252-7893, Vol. 6, No. 1, 2017, h. 77.

¹¹ N.L. Santiasih, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA Siswa kelas V SD 1 Kerobokan, kEcamatan kuta Utara tahun ajaran 2014/2015” Jurnal pendidikan universitas Ganesha, Vol 3, No. 1. 2013.h 4.

pengajaran mampu menumbuhkan kreativitasnya untuk terus belajar menemukan inovatif.¹²

Media yang dibuat dengan diintegrasikan model inkuiri terbimbing agar dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa melalui kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan sintaks dalam inkuiri terbimbing yang menciptakan peluang kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang ada dalam materi yang disampaikan sehingga peserta didik dapat mengembangkan diri untuk berpikir kreatif. Media yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media *Pop Up Biologi*.

Pop Up ialah media yang terbuat dari bahan kertas yang membentuk struktur 3D saat dibuka dan struktur 2D saat ditutup. Media *Pop-Up* dianggap memiliki keunikan tersendiri bagi siswa karena dapat menunjukkan visualisasi dengan bentuk-bentuk yang dibuat dengan melipat, bergerak serta muncul sehingga memberikan kejutan dan kekaguman bagi siswa ketika membukanya.¹³ Media *Pop-Up* juga praktis untuk dipakai, mudah dibawa, tampilan berbentuk 2D dan 3D yang mampu menumbuhkan kreativitas peserta didik dalam belajar biologi, serta merangsang imajinasi anak untuk berpikir.

Pop-up book memiliki sejumlah kelebihan yakni mampu memberikan pengalaman khusus pada tiap individu karena melibatkan siswa seperti menggeser, membuka, dan melipat bagian *pop up book*. Hal tersebut dapat

¹²Eddy Mufiannoor, M. Thamrin Hidayat, Soetjipto,” *MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMAHAMAN KONSEP DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN*”, Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 5, No. 2, Mei 2016, h. 939.

¹³ Meilia Safri, Sri Adelila Sari, dan Marlina, “ *Pengembangan media belajar Pop-up book pada materi minyak bumi*”, jurnal pendidikan sains Indonesia, Vol. 05, No 01, h. 108

membuat kesan tersendiri kepada si pembaca sehingga akan lebih mudah masuk ke dalam ingatan ketika menggunakan media ini.¹⁴

Berkaitan dengan hal tersebut maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media *Pop Up* Biologi berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Memberdayakan Berpikir Kreatif Peserta didik SMP/MTs”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII MTsN 1 Pahoman.
2. Siswa merasa jarang memperoleh media pengajaran yang bervariasi.
3. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikirnya.



C. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini difokuskan pada media *Pop-Up* biologi pada materi sistem ekskresi dan ditunjukkan untuk siswa kelas VIII di MTs Negeri 1 Bandar Lampung serta bermanfaat sebagai media ajar.
2. Penelitian ini menggunakan sintaks Inkuiri Terbimbing yang terdiri dari orientasi, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan masalah.
3. KBK yang diukur meliputi keterampilan berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, elaborasi, dan evaluasi.

¹⁴*Ibid*

4. Media yang dikembangkan akan diuji oleh validator ahli yang meliputi validator materi, validator bahasa, dan validator media, tanggapan guru dan siswa setelah uji coba produk secara terbatas.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini, yakni:

1. Bagaimana kelayakan Pengembangan media *Pop-Up* biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik SMP/Mts?
2. Bagaimana tanggapan pendidik dan siswa terhadap media *Pop-Up* biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif?
3. Bagaimana efektivitas media *Pop Up* biologi terhadap berpikir kreatif peserta didik kelas VIII ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yakni :

1. Untuk mengetahui kelayakan media *Pop-Up* biologi untuk memberdayakan berpikir kreatif siswa SMP/Mts berdasarkan validator materi, validator media serta validator bahasa.
2. Untuk mengetahui respon pendidik dan siswa terhadap media *Pop-Up* biologi untuk memberdayakan berpikir kreatif siswa SMP/Mts.

F. Manfaat Penelitian

1. Segi Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat dijadikan gambaran konseptual terhadap tenaga pendidik untuk memberikan alternatif bagi pendidik dalam memilih serta membuat media pembelajaran.

2. Segi Praktis

Secara praktis penelitian ini berguna dalam pendidikan untuk membuat kontribusi pemikiran dalam proses KBM.

1) Untuk Siswa

Siswa memperoleh media ajar *Pop Up* yang dapat membantu siswa dalam memahami dan mempelajari sistem ekskresi.

2) Untuk Pendidik

Media ini bisa dijadikan bahan saran dan masukan untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi pembelajaran agar tidak membosankan.

3) Bagi Sekolah

Dapat menumbuhkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran yang baik dan unik.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin *medius* yang berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Media adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam proses pembelajaran, media sering diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.¹⁵

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Dengan kata lain media merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Dari pengertian media diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu fisik yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan maupun sikap.¹⁶

¹⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 3

¹⁶ *Ibid*

2. Ciri-ciri Media

Media memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*) Artinya media tersebut mempunyai kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi peristiwa atau objek, seperti media fotografi, video tape, audio tape, disket computer, dan film.
- b. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*) Artinya media tersebut dapat diedit dengan memotong bagian yang tidak diperlukan, hanya menampilkan bagian-bagian yang penting/utama dari suatu kejadian. Dari hasil pengeditan tersebut, media dapat menampilkan suatu proses kejadian secara detail. Misalnya, proses reaksi kimia dapat diamati melalui bantuan kemampuan manipulatif dari media.
- c. Ciri Distributif (*Distributive Property*) Artinya media tersebut memungkinkan suatu kejadian dapat ditransportasikan melalui ruang dan dapat disajikan secara bersamaan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Informasi yang ada dalam media dapat diproduksi berulang kali.¹⁷

Berdasarkan penjelasan diatas, untuk menentukan suatu objek tersebut termasuk sebagai media atau bukan media yaitu apabila ciri-ciri media dapat terpenuhi yakni berhubungan dengan alat peraga; berkaitan dengan metode mengajar; mempunyai ciri-ciri fiksatif, distributif dan manipulatif, maka media akan bermanfaat dalam kegiatan belajar mengajar.

¹⁷*Ibid*, h. 15

3. Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan dalam pembelajaran. Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan, yaitu :

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
- c. Mengatasi sikap anak didik yang pasif dengan penggunaan media yang bervariasi.
- d. Memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman serta menimbulkan persepsi yang sama.¹⁸

Adapun manfaat media yaitu :

- a. Penyampaian pelajaran menjadi lebih baku sehingga informasi yang sama dapat disampaikan kepada siswa sebagai landasan untuk pengkajian, latihan, dan aplikasi lebih lanjut.
- b. Pembelajaran bisa lebih menarik sehingga dapat menimbulkan keingintahuan siswa saat belajar.
- c. Pembelajaran menjadi interaktif dengan diterapkannya teori belajar serta prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik dan penguatan.
- d. Mempersingkat waktu pembelajaran sehingga isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dapat diserap oleh siswa.

¹⁸ Arief S. Sadiman (dkk), *Media Pembelajaran : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. (Depok: Rajawali Pers, 2012), h. 17

- e. Meningkatkan kualitas belajar siswa melalui integrasi kata dan gambar pada media sehingga pengetahuan dapat terorganisasi dengan baik, spesifik, dan jelas.
- f. Pembelajaran dapat diberikan kapan saja dan di mana sesuai dengan keinginan.
- g. Menimbulkan sikap positif siswa dan tingkat proses belajar terhadap apa yang mereka pelajari.
- h. Mengurangi beban guru untuk menjelaskan isi pelajaran secara berulang-ulang.¹⁹

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan beberapa manfaat dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

4. Jenis Media Pembelajaran

Media Pembelajaran mempunyai beberapa karakteristik dalam kegiatan belajar mengajar , antara lain :

¹⁹ Azhar Arsyad, *Op.Cit.* h. 25

a. Media grafis, yaitu media visual yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerimaan pesan. Jenis media yang termasuk ke dalam media grafis seperti Gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/chart, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flannel, papan buletin.

b. Media Audio, yaitu media yang berkaitan dengan indera pendengaran yang disampaikan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non verbal. Contohnya radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam dan laboratorium bahasa.

c. Media Proyeksi Diam, yaitu media yang disertai rekaman video, tapi ada pula yang hanya visual saja. Contohnya film bingkai (*slide*), film rangkai (*film strip*), overhead proyektor, proyektor opaque, *tachitoscape*, *microprojection* dengan microfilm.²⁰

Media diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, daya liputnya dan bahan pembuatannya.

1. Dilihat dari jenisnya, media dibagi ke dalam :

a. Media Auditif, yaitu media yang mengandalkan kemampuan suara. Contohnya radio, *cassette recorder*, piringan hitam.

b. Media Visual, yaitu media yang hanya mengandalkan indera penglihatan. Contohnya film *strip* (film rangkai), *slides* (film bingkai) foto, gambar atau lukisan , cetakan, film bisu, dan film kartun.

c. Media Audiovisual, yaitu media yang mempunyai unsur suara dan unsure gambar. Media ini dibagi lagi ke dalam : 1) Audiovisual Diam, seperti film

²⁰ Arief S. Sadiman (dkk), *Op.Cit.* h. 27

bingkai suara (*sound slides*), film rangkai suara, dan cetak suara, 2) Audiovisual Gerak, seperti film suara dan *video-cassete*.

2. Dilihat dari daya liputnya, media dibagi ke dalam :

- a. Media dengan daya liput luas dan serentak, serta dapat menjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama. Contohnya radio dan televisi.
- b. Media dengan daya liput yang terbatas oleh ruang dan tempat yang harus menggunakan tempat yang tertutup dan gelap, seperti *sound slide*, film rangkai.
- c. Media untuk pengajaran individual, misalnya modul berprogram dan pengajaran melalui computer.

3. Dilihat dari bahan pembuatannya, media dibagi ke dalam:

- a. Media Sederhana, yaitu media yang mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak sulit.
- b. Media Kompleks, yaitu media dari bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit membuatnya, dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.²¹

5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media yang dikembangkan harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan karakteristik yang ada pada media tersebut. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran, yakni sebagai berikut :

- a. Ketepatan dengan tujuan pengajaran. Pemilihan media didasarkan pada tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.

²¹ Syaiful Bhari, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar (Edisi Revisi)*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 124

- b. Mendukung isi bahan pelajaran. Materi pembelajaran yang bersifat fakta maupun konsep memerlukan media agar siswa mudah dalam memahami materi.
- c. Mudah dalam memperoleh media. Media yang akan digunakan oleh guru mudah didapat dan mudah digunakan dalam pembelajaran.
- d. Keterampilan guru dalam menggunakan media. Setidaknya guru harus mampu dalam menggunakan media dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- e. Tersedianya waktu dalam menggunakannya sehingga penggunaan media menjadikan proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien.
- f. Sesuai dengan perkembangan siswa. Pemilihan media hendaknya disesuaikan dengan perkembangan siswa agar siswa mudah dalam memahami materi menggunakan media yang tepat.²²

B. Pop Up

1. Pengertian Pop Up

Peranan media dalam proses pembelajaran sangatlah penting. Salah satu faktor yang mendukung proses pembelajaran yang baik yaitu dengan adanya media yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran, serta meningkatkan kualitas mengajar guru. Media dibedakan menjadi media dua dimensi dan media tiga dimensi. Salah satu media tiga dimensi adalah *Pop-Up*. *Pop-Up* adalah media berbentuk buku yang mempunyai unsur tiga dimensi dan gerak. Pada *Pop-Up*, materi disampaikan dalam bentuk gambar yang menarik

²² Nana Sudjana & Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010)
h 4

karena terdapat bagian yang jika dibuka dapat bergerak, berubah atau memberi kesan timbul.²³

Berdasarkan pengertian diatas, media *Pop-Up Book* mempunyai kelebihan diantaranya cerita dapat menjadi kesan visual dan lebih baik, tampilan gambar yang memiliki dimensi dan dapat bergerak saat dibuka dapat menarik siswa untuk menggunakan media *Pop-Up Book*.

2. Jenis-Jenis Teknik *Pop-Up*

Pop-Up sekilas hampir sama dengan origami dimana kedua seni ini mempergunakan teknik melipat kertas. Walau demikian origami lebih memfokuskan diri pada menciptakan objek atau benda sedangkan *Pop-Up* lebih cenderung pada pembuatan mekanis kertas yang dapat membuat gambar tampak secara lebih berbeda baik dari sisi perspektif/dimensi serta perubahan bentuk hingga dapat bergerak yang disusun sealam mungkin.

Ada beberapa macam teknik *pop-up* diantaranya sebagai berikut :

- a. *Transformations*. Yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan potongan pop-up yang disusun secara vertikal
- b. *Volvelles*. Yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya
- c. *Peepshow*. Yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.

²³ Dzuanda. *Design Pop Up Child ABook Puppet Figures Series Gatotkaca*. (Jurnal Library ITS Undergraduate).2011. <http://library.its undergraduate.ac.id>. Diunduh 24 April 2016. h 1

- d. *Pull-tabs*. Yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru
- e. *Carousel*. Teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks
- f. *Box and cylinder*. *Box and cylinder* atau kotak dan silinder adalah gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.²⁴

Terdapat beberapa teknik Pop-Up yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan *Pop-Up Book*. Dalam pembuatan *Pop-Up Book* ini peneliti menggunakan teknik *box and cylinder*.

3. Manfaat Media *Pop-Up*

Dalam penggunaannya, *Pop-Up* memberikan manfaat pada si pembaca, diantaranya yaitu :

- a. Mengajarkan anak untuk menghargai buku dan merawatnya dengan baik.
- b. Mendekatkan anak dengan orang tua karena *Pop-Up Book* memberi kesempatan orang tua mendampingi anak saat menggunakannya.
- c. Mengembangkan kreatifitas anak
- d. Merangsang imajinasi anak
- e. Menambah pengetahuan serta memberi pengenalan bentuk pada benda
- f. Dapat digunakan sebagai media untuk menumbuhkan minat baca pada anak.²⁵

Berdasarkan penjelasan diatas, diharapkan media *Pop-Up Book* bermanfaat dalam proses pembelajaran biologi yakni membantu guru dalam menyampaikan

²⁴*Ibid.* h 23

²⁵*Ibid.* h 5

materi kepada peserta didik. Selain itu, penggunaan media *Pop-Up Book* dapat memudahkan peserta didik merangsang kemampuan berpikir kreatif.

C. Inkuiri

1. Pengertian Inkuiri

Seorang guru dalam menyampaikan materi perlu memilih model mana yang sesuai dengan keadaan kelas atau siswa, sehingga siswa merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan dengan variasi model yang dapat meningkatkan kegiatan belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yaitu model inkuiri.

Inkuiri berasal dari bahasa inggris "*Inquiry*" yang berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Inkuiri merupakan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, dan mengembangkan sikap percaya diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.²⁶

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan seluruh

²⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 78

kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan. Siswa tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan berpikir. Siswa harus aktif berpikir, karena model pembelajaran inkuiri menekankan kepada siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

2. Jenis-Jenis Inkuiri

Inkuiri terbagi tiga jenis *inkuiri* yaitu sebagai berikut:

a) Inkuiri Terbimbing (*Guided Inkuiri*)

Inkuiri terbimbing dalam pelaksanaannya dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk dari guru. Petunjuk pada umumnya diberikan dalam bentuk pertanyaan yang sifatnya membimbing siswa. Dengan inkuiri terbimbing ini, siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran IPA. Pada model pembelajaran ini siswa dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi maupun kelompok ataupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan secara mandiri.²⁷

b) Inkuiri yang dimodifikasi (*Modified Inkuiri*)

Inkuiri jenis ini, kegiatan siswa ditekankan pada eksplorasi, merancang, dan melaksanakan eksperimen. Pada waktu siswa melakukan proses belajar untuk mencari jawaban dari masalah yang diajukan guru, bantuan yang dapat diberikan

²⁷Moh. Amien, *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Menggunakan Metode "Discovery" dan Inquiry*" (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1987), h.134

guru ialah dengan teknik pertanyaan-pertanyaan, bukan berupa penjelasan. Guru hanya memberikan pertanyaan-pertanyaan pengarah yang sifatnya mengarah kepada pemecahan masalah yang perlu dilakukan siswa. Model ini membatasi guru dalam memberi bimbingan agar siswa berupaya terlebih dahulu secara mandiri, dengan harapan agar siswa dapat menemukan sendiri penyelesaiannya. Namun, apabila ada siswa yang tidak dapat menyelesaikan permasalahannya, maka bimbingan dapat diberikan secara tidak langsung dengan memberikan contoh-contoh yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, atau melalui diskusi dengan siswa dalam kelompok lain.²⁸

c) Inkuiri Bebas (Free Inkuiri)

Proses pembelajaran dengan menggunakan model jenis ini, siswa melakukan penelitian sendiri sebagai seorang ilmuwan. Kegiatan free inkuiri dilakukan setelah siswa mempelajari dan mengerti bagaimana memecahkan suatu masalah dan telah memperoleh pengetahuan cukup tentang bidang studi tertentu serta telah melakukan modified discovery-inkuiri. Perbedaan dengan jenis inkuiri lain adalah guru sama sekali tidak membantu siswa dalam merumuskan masalah serta memecahkan masalah, dengan kata lain siswa bertindak mandiri sepenuhnya. Dalam model ini siswa harus mengidentifikasi dan merumuskan macam problema yang akan dipelajari atau dipecahkan. Salah satu keuntungan belajar dengan model ini adalah adanya kemungkinan siswa dalam memecahkan masalah open ended dan mempunyai alternatif pemecahan masalah lebih dari satu cara, karena tergantung bagaimana cara mereka mengkonstruksi jawabannya sendiri. Selain

²⁸*Ibid*

itu, ada kemungkinan siswa menemukan cara dan solusi yang baru atau belum pernah ditemukan oleh oranglain dari masalah yang diselidiki.²⁹

Berdasarkan jenis-jenis inkuiri yang telah dipaparkan di atas, maka yang peneliti menggunakan model inkuiri terbimbing karena model inkuiri terbimbing melatih keterampilan siswa dalam melaksanakan proses investigasi untuk mengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut sehingga siswa mampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan oleh guru (*teacher-proposed research question*).

3. Ciri Model Inkuiri Terbimbing

Beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran inkuiri Terbimbing, antara lain :

- a. Inkuiri terbimbing menekankan kepada aktivitas siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan gurusecara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
- c. Tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian,

²⁹*Ibid.* h 135-145

dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.³⁰

Berdasarkan ciri utama dalam pelaksanaan strategi inkuiri tersebut, maka dapat disimpulkan maksud dari ciri *pertama* bahwa siswa sebagai subjek belajar atau pusat pembelajaran yang akan aktif dalam proses belajar. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan konsep sendiri inti dari materi pelajaran yang sedang dipelajari. Maksud ciri *kedua*, guru merupakan fasilitator dan motivator yang akan mengarahkan belajar siswa yaitu dengan terus memberikan pertanyaan-pertanyaan pada siswa. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri. Kemudian untuk ciri *ketiga* maksudnya adalah siswa harus mampu menggunakan potensi yang dimilikinya sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal.

4. Peran Guru dalam Model Pembelajaran Inkuiri

Adapun peran guru dalam kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain :

- 1) Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairahberpikir.
- 2) Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan.
- 3) Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat.
- 4) Administrator, bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelas.

³⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2008), h. 196-197

- 5) Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
- 6) Manajer, mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas.
- 7) Rewarder, memberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.³¹

5. Karakteristik Inkuiri Terbimbing

Ada beberapa karakteristik inkuiri terbimbing, yaitu :

1. Siswa mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi
2. Siswa dapat mempelajari proses mengamati kejadian atau objek yang sesuai
3. Guru mengontrol pembelajaran yang berupa peristiwa, objek, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas
4. Setiap siswa berusaha untuk mempelajari atau menguatkan proses pengujian suatu kejadian atau objek dan menemukan generalisasi yang tepat dari observasi
5. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil pendapatnya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di dalam kelas.³²

6. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana siswa akan dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan tidak terlepas dari materi Ilmu Pengetahuan Alam.³³ Pelaksanaannya adalah guru membagi tugas kepada peserta didik untuk meneliti suatu masalah di kelas. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, dan tiap-

³¹ Trianto. *Loc. Cit.* h. 78

³² Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011), h. 64

³³ Narni Lestari Dewi, Nyoman Dantes, dan I wayan Sadia, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA", *Jurnal Pendidikan Dasar, Undiksha*, Vol. 3, 2013, h. 9

tiap kelompok mendapat tugas tertentu. Mereka mempelajari dan membahas tugasnya di dalam kelompok. Setelah itu, mereka mendiskusikannya.

Adapun tahapan pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan.

Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah lalu dituliskan di papan tulis, kemudian siswa diminta merumuskan hipotesis. Guru membagi siswa dalam kelompok.

2. Merumuskan hipotesis

Guru menanyakan kepada siswa gagasan mengenai hipotesis yang mungkin, lalu memilih hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.

3. Mengumpulkan data

Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel, matriks, atau grafik.

4. Menganalisis data

Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang telah diperoleh dari hipotesis yang telah diuji. Faktor penting dalam menguji hipotesis yaitu pemikiran ‘benar’ atau ‘salah’. Apabila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inkuiri yang telah dilakukannya.

5. Membuat kesimpulan

Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan sementara berdasarkan data yang diperoleh siswa.³⁴

³⁴ Trianto. *Op.Cit*, h. 83

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran Inkuiri Terbimbing akan menghadapi pada situasi dimana siswa tersebut bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan untuk mencari penemuan suatu konsep materi. Proses mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan/ persoalan yang diatur oleh guru dimana siswa bebas menyelidiki. Guru dapat memancing berpikir siswa dengan pertanyaan-pertanyaan untuk membangun konsep dalam memecahkan suatu persoalan dan menggunakan ide serta keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan ide baru. Sehingga melalui keterlibatan aktif siswa sendiri dan melibatkan suatu dialog/ interaksi antara siswa dan guru, diharapkan dapat mengasah kemampuan berpikir.

7. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa). Pembelajaran inkuiri banyak dianjurkan, karena memiliki beberapa keunggulan, di antaranya :

- a. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui pembelajaran ini dianggap jauh lebih bermakna.
- b. Pembelajaran ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

d. Keuntungan lain yaitu dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.³⁵

Di samping memiliki keunggulan, pembelajaran ini juga mempunyai kelemahan, diantaranya :

- a. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini tampaknya akan sulit diimplementasikan.³⁶

Selain itu, ada dampak pengiring dan intruksional dari model inkuiri terbimbing. Dampak instruksional dari model inkuiri terbimbing yaitu pembelajaran lebih efektif karena pengetahuan peserta didik diperoleh secara konstruktivis dan peserta didik menjadi kreatif. Sedangkan dampak pengiring dari model inkuiri terbimbing yaitu menimbulkan semangat kreativitas pada peserta didik, memberikan kebebasan atau otonomi pada peserta didik dalam hal menyusun pertanyaan dan mengemukakan pendapat secara verbal,

³⁵ *Ibid*, h. 82

³⁶ *Ibid*

memungkinkan kerja sama secara dua arah (guru-peserta didik dan peserta didik-peserta didik).

D. Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Pengertian Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan esensial yang perlu ditingkatkan dalam pembelajaran salah satunya ialah keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif sangat penting untuk diberdayakan dan merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dapat dijalankan bersamaan dalam proses pembelajaran. Berpikir kreatif merupakan hal yang menarik perhatian tidak hanya bagi para ahli pendidikan, tetapi juga bagi masyarakat luas. Berpikir kreatif adalah komponen penting untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir yang penting dan dibutuhkan siswa untuk menghadapi masalah dalam proses pembelajaran, berpikir kreatif tidak hanya bermanfaat untuk memperkaya dan memperdalam pengalaman belajar, tetapi juga untuk memecah masalah dalam kehidupan sehari-hari dan mengambil keputusan.³⁷

Berdasarkan beberapa definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menerapkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu yang serupa. Oleh karena itu, pendidikan di Indonesia harus menyiapkan

³⁷ Susriyati Mahanal, Siti Zubaidah, "MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE YANG BERPOTENSI MEMBERDAYAKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF", Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan, Vol. 2, No.5, Mei 2017, h. 676

peserta didik untuk menguasai keterampilan yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaborasi.

2. Pendekatan dalam Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif yaitu kemampuan memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Pengertian ini memfokuskan pada banyak cara dalam suatu pemecahan masalah dan memunculkan ide-ide baru tentang suatu persoalan. Setiap siswa mempunyai bakat kreatif yang berbeda sehingga kemungkinan penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah juga akan beragam. Proses individu untuk memunculkan ide baru merupakan penggabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran. Pengertian berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut.

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat menggunakan dua pendekatan. Pendekatan pertama adalah dengan memperhatikan jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah yang proses kognitifnya dianggap sebagai proses berpikir kreatif. Pendekatan kedua adalah menentukan kriteria bagi sebuah produk yang diindikasikan sebagai hasil dari berpikir kreatif atau produk-produk divergen, selanjutnya Haylock juga mencatat bahwa banyak usaha untuk menggambarkan kreatif matematis. Pertama memandang “termasuk kemampuan untuk melihat

hubungan-hubungan baru antara teknik-teknik dan bidang-bidang dari aplikasi dan untuk membuat asosiasi-asosiasi antara yang tidak berkaitan dengan ide”³⁸.

3. Tahapan dalam Berpikir Kreatif

Informasi dan suasana bersaing semakin ketat, individu yang diberi kesempatan berfikir kreatif akan tumbuh sehat dan mampumenghadapi tantangan. Sebaliknya, individu yang tidak diperkenankan akan menjadi frustrasi dan tidak puas. Ada lima tahapan dalam berpikir kreatif. Berikut ini adalah kelima tahapannya :

1) Memahami masalah

Orang-orang yang kreatif biasanya memiliki kepekaan istimewa terhadap masalah. Mereka selalu bertanya dan cenderung mencari sendiri masalah-masalah daripada menunggu orang lain menyodorkan masalah untuk mereka pecahkan.

2) Merumuskan masalah

Orang-orang yang kreatif lebih toleran menghadapi ketidakpastian. Namun, umumnya mereka cenderung mencoba merumuskan sendiri suatu masalah sehingga masalah itu menjadi bermakna, dalam arti membuka kesempatan bagi mereka untuk menemukan jawaban-jawaban yang imajinatif dan orisinal.

3) Mengedepankan pikiran

Orang-orang yang kreatif pandai menemukan ide-ide yang orisinal. Mereka tidak segera mengerjakan hipotesis secara intuitif sebelum menyelidiki fakta-fakta. Ide mereka bermacam-macam dan terus mengalir, sedangkan fantasi dan imajinasi

³⁸ Moma, La, ” *Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Generatif Siswa SMP* ”. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.

mereka luar biasa. Orang-orang yang kreatif tidak takut menggantikan yang biasa dengan yang tidak biasa untuk menghasilkan yang sama sekali baru.

4) Iluminasi atau pencerahan

Orang-orang yang kreatif biasanya akan mengerahkan energi yang lebih besar lagi. Mereka ingin segera melihat hasil usaha pada tahap pengendapan pikiran.

5) Evaluasi

Tahap ini menimbulkan kesan sebagai unsur yang tidak kreatif. Pada tahap ini, kenyataannya orang kreatif memang menuntut perubahan cara bersikap dan bertindak. Namun, orang-orang yang kreatif biasanya senang menyelidiki segala dampak atau akibat dari ide-ide dan ciptaan mereka dengan cara mengevaluasinya kembali ke permulaan.³⁹

4. Ciri-Ciri Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif atau berpikir divergen diartikan sebagai kemampuan menemukan banyaknya jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang tersedia dengan penekanan pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keragaman jawaban. Jawaban yang diberikan haruslah relevan dengan permasalahan yang ada, jadi tidak hanya semata-mata banyaknya jawaban yang dapat diberikan tetapi juga mutu dari jawaban yang diberikan tersebut harus ada relevansi jawaban dengan permasalahan yang diajukan. Makin banyak kemungkinan jawaban yang diberikan terhadap suatu masalah, maka makin kreatif seseorang.

³⁹Samsinar , Muchtar Ibrahim , Rahmad Prajono ,”*EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SIOMPU BARAT*”, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika ,Vol. 3, No. 2, Mei 2015, h. 94

Orang kreatif memiliki ciri-ciri kepribadian kreatif yaitu memiliki imajinasi yang kuat, tertarik pada kegiatan-kegiatan yang kreatif, mempunyai rasa ingin tahu yang besar, memiliki rasa percaya diri dan mandiri, memiliki banyak inisiatif, tekun dan tidak bosan, senang mengajukan pertanyaan yang baik, memiliki gagasan yang original dan tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah.⁴⁰ Dalam studi-studi faktor analisis seputar ciri-ciri utama dari kreativitas, Guilford membedakan antara *aptitude* dan *non-aptitude traits* yang berhubungan dengan kreativitas. Ciri-ciri *aptitude* dari kreativitas (berpikir kreatif) meliputi kelancaran, kelenturan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir, dan ciri-ciri ini dioperasikan dalam tes berpikir divergen. Namun produktivitas kreatif tidak sama dengan produktivitas divergen. Sejah mana seseorang mampu menghasilkan prestasi kreatif ikut ditentukan oleh ciri-ciri *non-aptitude* (afektif).

Penelitian berdasarkan analisis faktor menunjukkan korelasi yang statistis bermakna (signifikan) walaupun rendah, antara ciri-ciri *non-aptitude* atau afektif ini (seperti kepercayaan diri, keuletan, apresiasi estetik, kemandirian) dan ciri-ciri *aptitude* dari kreativitas (antara kelancaran, kelenturan, dan orisinalitas dalam di atas, maka berpikir).⁴¹

Berdasarkan beberapa ciri-ciri yang telah dipaparkan oleh beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa pengembangan kreativitas siswa tidak hanya memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir kreatif tetapi juga pemupukan sikap dan ciri-

⁴⁰ Eddy Mufiannoor, M. Thamrin Hidayat, Soetjipto, "MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMAHAMAN KONSEP DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN", Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 5, No. 2, Mei 2016, h. 939

⁴¹ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), h. 10

ciri kepribadian berpikir kreatif seperti kelancaran, kelenturan, orisilinalitas dalam berpikir.

5. Indikator Berpikir Kreatif

Adapun indikator berpikir kreatif menurut munandar, yaitu :

a. Berpikir Lancar (Fluency)

- 1) Mencetuskan banyak gagasan jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban.
- 2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
- 3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

b. Berpikir Luwes (Flexibility)

- 1) Menghasilkan gagasan atau jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.
- 2) Dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- 3) Mencari cara alternatif atau arah yang berbeda-beda.
- 4) Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.

c. Berpikir Original (Originality)

- 1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.
- 2) Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri.
- 3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

d. Berpikir Elaboratif (Elaboration)

- 1) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.

- 2) Menambah atau merinci detail-detail suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.⁴²

e. Evaluasi

- 1) Menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat atau suatu tindakan bijaksana.
- 2) Mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka.
- 3) Tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melaksanakannya.

E. PENELITIAN YANG RELEVAN

- 1) Penelitian Shabrina Dianita yang berjudul “Penggunaan Media Pop Up Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema Ekosistem Kelas V SDN Balong Sari I Surabaya”, disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam Tema 1 Ekosistem Subtema 1 Komponen Ekosistem dan difokuskan pada mata pelajaran IPA pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. hasil belajar pada siklus I menunjukkan presentase ketuntasan belajar mencapai 70,58%. Dengan persentase tersebut belum dikatakan berhasil karena belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yakni $\geq 75\%$, sehingga dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus II hasil belajar kelas V SDN Balong Sari I Surabaya mengalami peningkatan dengan persentase 82,32%. Dengan persentase tersebut maka hasil belajar siswa dapat dikatakan berhasil karena telah mencapai indikator yang ditetapkan yakni $\geq 75\%$. Sehingga dari data hasil belajar siklus dan siklus II maka dapat dinyatakan bahwa dengan penggunaan media pop up dapat

⁴² Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, (Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 1992), h. 88-90

meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Subtema Ekosistem SDN Balong Sari I Surabaya.⁴³

- 2) Penelitian selanjutnya oleh Aikah Mariah Ulfah, Syahrilfuddin, dan Otang Kurniaman yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Media Buku Pop Up Terhadap Minat Belajar IPS Sekolah Dasar (Studi Eksperimen Kuasi Siswa Kelas IIIA SD Negeri 63 Pekanbaru)”. Disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif serta media buku *pop up* berpengaruh terhadap minat belajar IPS, hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan media buku *pop up* terjadi peningkatan rata-rata minat belajar siswa yang signifikan yaitu dari 64,167 pada pretes menjadi 88,792 pada postes. Sementara pada kelas kontrol, diterapkan pembelajaran konvensional juga terjadi peningkatan rata-rata minat belajar yaitu dari 63,429 pada pretes dan 73,571 pada postes.⁴⁴
- 3) Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Fanny Nadia Hardjo, Rita Retnowati, dan Teti Rostikawati yang berjudul “Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions dengan Media Pop Up Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA 1 SMA Siliwangi

⁴³Shabrina Dianita, “Penggunaan Media Pop Up Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema Ekosistem Kelas V SDN Balong Sari I Surabaya”, PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, Vol. 05, No. 03, 2017, h. 887

⁴⁴Aikah Mariah Ulfah, Syahrilfuddin, dan Otang Kurniaman, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Media Buku Pop Up Terhadap Minat Belajar IPS Sekolah Dasar (Studi Eksperimen Kuasi Siswa Kelas IIIA SD Negeri 63 Pekanbaru)”, Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Mei 2015, h. 11

Bogor”. Disimpulkan bahwa penggunaan model Student Teams Achievement Divisions dengan media Pop Up Card dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa di kelas XI IPA-1 di SMA Siliwangi Bogor. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 70,1 dan siklus 2 sebesar 77,0, sedangkan nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus 1 yaitu 78,01% dan pada siklus 2 menjadi 84,46%.⁴⁵

- 4) Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Poonsri Vate U-Lan, Ed.D yang berjudul “An Augmented Reality 3D Pop-Up Book: the Development of a Multimedia Project for English Language Teaching”. Disimpulkan bahwa Media *Pop-Up Book* dapat meningkatkan pemahaman dan keinginan belajar peserta didik pada mata pelajaran bahasa Inggris. Hal ini dapat dilihat dari hasil pretest peserta didik yang mengalami peningkatan.⁴⁶

F. KERANGKA BERFIKIR

Pendidikan pada abad ke-21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seseorang. Keterampilan yang penting untuk dikembangkan oleh peserta didik adalah keterampilan berpikir. Salah satu keterampilan berpikir yang penting untuk dikembangkan pada bidang pendidikan adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan

⁴⁵Fanny Nadia Hardjo, Rita Retnowati, dan Teti Rostikawati, “*Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions dengan Media Pop Up Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA 1 SMA Siliwangi Bogor*”, Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 06, No. 02, Mei 2017, h. 1337

⁴⁶Poonsri Vate-U-Lan, Ed.D, “*An Augmented Reality 3D Pop-Up Book: the Development of a Multimedia Project for English Language Teaching*”, College of Internet Distance Education, Assumption University of Thailand, 2012, h. 890

banyak ide dan argumen, mengajukan pertanyaan, mengakui kebenaran argumen, bahkan membuat peserta didik mampu bersifat terbuka dan responsif terhadap perspektif yang berbeda-beda.

Berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir yang penting dan dibutuhkan siswa untuk menghadapi masalah dalam proses pembelajaran, berpikir kreatif tidak hanya bermanfaat untuk memperkaya dan memperdalam pengalaman belajar, tetapi juga untuk memecah masalah dalam kehidupan sehari-hari dan mengambil keputusan.

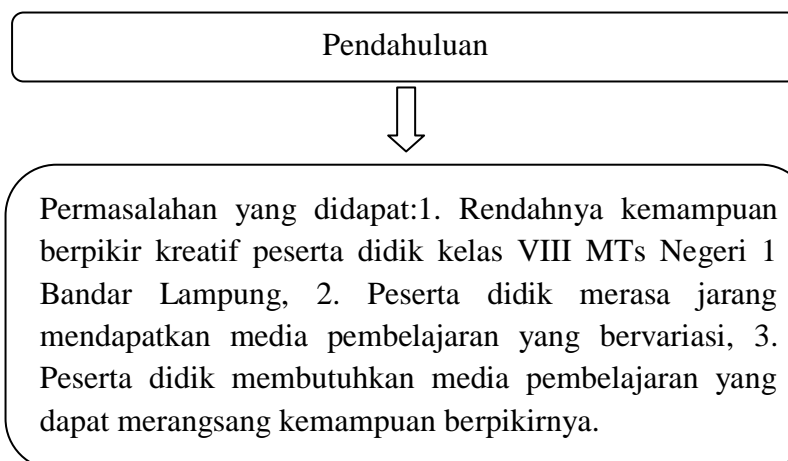
Proses pembelajaran tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran. Proses belajar-mengajar akan berjalan efektif apabila didukung dengan tersedianya media yang menunjang. Media pembelajaran diharapkan membantu dalam proses pembelajaran, juga memudahkan peserta didik membentuk konsep nyata. Media pembelajaran yang bervariasi itu diterapkan dengan desain khusus yang berbeda seperti diintegrasikan dengan model pembelajaran dan memiliki langkah-langkah yang menarik sehingga membuat peserta didik lebih aktif.

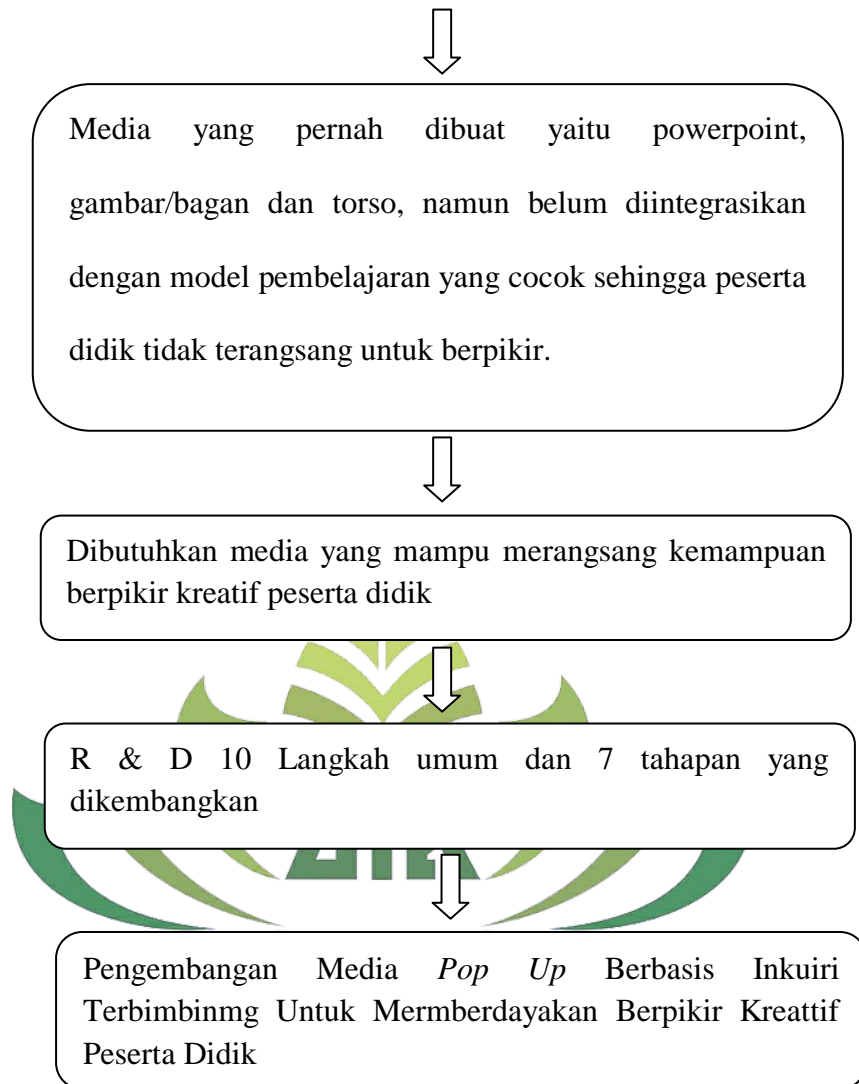
Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dilapangan pada kenyataannya masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan rendahnya hasil uji soal kemampuan berpikir kreatif yang sudah divalidasi di MTs Negeri 1 Bandar Lampung. Media yang pernah dibuat yaitu powerpoint, gambar/bagan dan torso, namun masih bersifat terbatas dan belum diintegrasikan dengan model pembelajaran yang cocok sehingga peserta didik tidak terangsang untuk berpikir. Salah satu alternative yang dapat digunakan untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik adalah dengan menggunakan media yang sudah ada kemudian dikembangkan menjadi

media 3D yaitu media *Pop Up Biologi* untuk pembelajaran sistem ekskresi kelas VIII yang diintegrasikan oleh model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Pop-Up* merupakan media yang memiliki bentuk menarik dari seni kertas yang membentuk struktur tiga dimensi saat dibuka dan struktur dua dimensi saat ditutup. Media *Pop-Up* dianggap mempunyai daya tarik tersendiri bagi peserta didik karena mampu menyajikan visualisasi dengan bentuk-bentuk yang dibuat dengan melipat, bergerak dan muncul sehingga memberikan kejutan dan kekaguman bagi peserta didik ketika membukanya. Media *Pop-Up* juga praktis untuk digunakan, mudah dibawa, tampilan berbentuk dua dan tiga dimensi yang dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik dalam belajar biologi, serta merangsang imajinasi anak untuk berpikir.

Kelebihan dari media *pop-up book* adalah memberikan pengalaman khusus pada peserta didik karena melibatkan peserta didik seperti menggeser, membuka, dan melipat bagian *pop-up book*. Hal ini akan membuat kesan tersendiri kepada pembaca sehingga akan lebih mudah masuk ke dalam ingatan ketika menggunakan media ini

G. BAGAN KERANGKA BERFIKIR





Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 di MTsN 1 Pahoman.

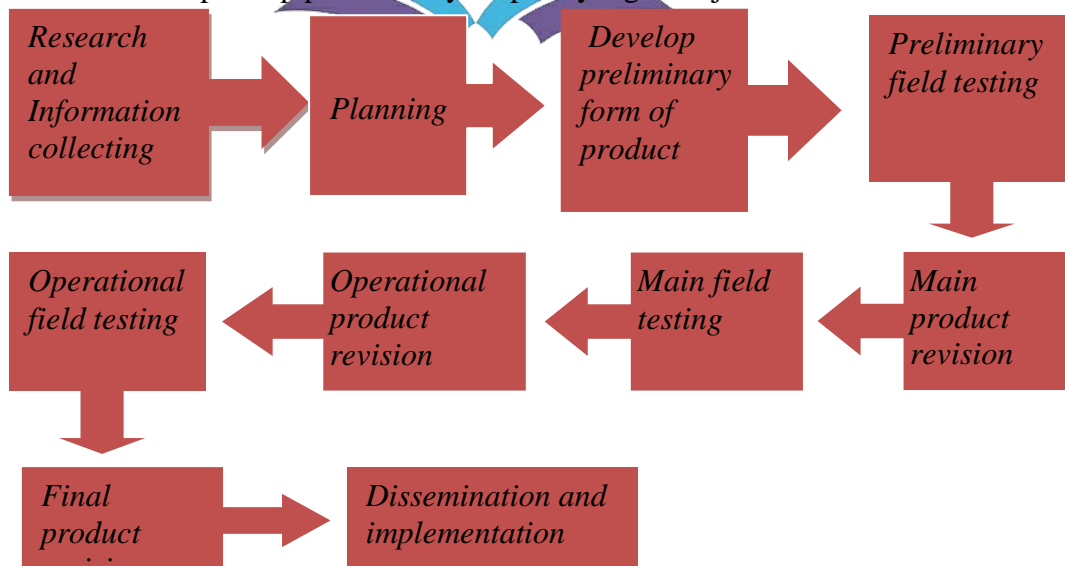
B. Model Penelitian

Model penelitian ini ialah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan metode yang dipergunakan dalam menghasilkan sebuah produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut.

C. Prosedur Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg dan Gall yang terdiri dari sepuluh langkah.

Berikut tahap-tahap penelitiannya seperti yang ditunjukkan dibawah ini:

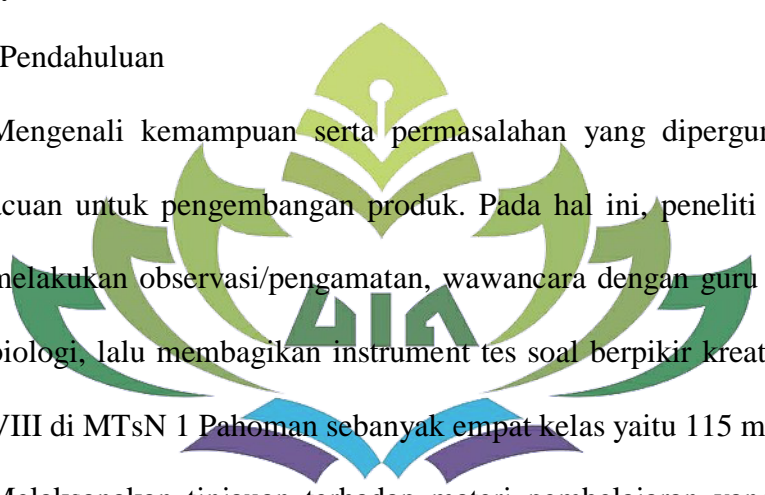


Gambar 3.1

Tahap-tahap penggunaan Metode *Research and Development* (R&D) menurut Borg and Gall.⁴⁷

Tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan Borg & Gall terdiri dari 10 langkah tetapi peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi 7 langkah. Peneliti melakukan penyederhanaan langkah tersebut karena beberapa faktor, antara lain keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Tahapan tersebut yakni :

1. Studi Pendahuluan

- 
- a) Mengenal kemampuan serta permasalahan yang dipergunakan sebagai acuan untuk pengembangan produk. Pada hal ini, peneliti pada awalnya melakukan observasi/pengamatan, wawancara dengan guru matapelajaran biologi, lalu membagikan instrument tes soal berpikir kreatif murid kelas VIII di MTsN 1 Pahoman sebanyak empat kelas yaitu 115 murid.
 - b) Melaksanakan tinjauan terhadap materi pembelajaran yang berpedoman pada SK, KD serta indikator pengajaran pada silabus kelas VIII.
 - c) Membaca buku sumber yang berkaitan dengan pembelajaran sistem ekskresi.

2. Perencanaan Penelitian

Setelah mengidentifikasi masalah serta potensi, lalu peneliti akan mengumpulkan informasi sebagai bahan perencanaan produk. Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan instrument tes, maka peneliti harus mengkaji informasi

⁴⁷Borg and Gall, *Education Research, An Introduction*, (New York and London : Longman Inc, 1983). H. 569

mengenai media dan teknik-teknik *Pop-Up* sebagai dasar dalam memilih bentuk dan desain media *Pop-Up*.

3. Mengembangkan Produk

Pada tahap ini, media *Pop-Up* didesain sedemikian rupa supaya media yang dikembangkan dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari materi sistem ekskresi sehingga nantinya akan menghasilkan suatu proses pembelajaran yang menyenangkan. Adapun komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan media ini, antara lain laptop/komputer, buku materi sistem ekskresi, silabus, gambar yang berkaitan dengan sistem ekskresi, kertas 260 gram, gunting, penggaris, cutter, lem dan pensil.

4. Tahap validasi dan uji lapangan terbatas

Pada tahap ini, instrumen lembar validasi dibuat oleh peneliti untuk penilaian dari validator serta untuk mengetahui kelayakan media *Pop-Up*. Selain itu, peneliti juga harus menentukan validator. Validator desain pengembangan media *Pop-Up* terdiri dari validator materi, validator media serta validator bahasa.

5. Tahap revisi uji lapangan terbatas

Setelah desain pengembangan *Pop-Up* divalidasi oleh validator, maka peneliti memperbaiki kelemahan yang telah didapat dari validator pada tahap sebelumnya. Hasil akhir produk media ajar berbentuk *Pop-Up* yang telah dinyatakan layak oleh validator materi, validator media serta validator bahasa.

6. Uji produk secara luas

Setelah melakukan tahap validasi dan revisi desain, untuk mendapatkan respon para guru dan peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan , maka peneliti akan melakukan uji coba dalam skala luas.

7. Perbaikan hasil uji lapangan secara luas

Produk diperbaiki berdasarkan hasil uji coba skala luas, dalam hal ini peneliti akan memperoleh data dari responden siswa dan guru mengenai produk *Pop-Up*. Hasil akhir produk media pembelajaran berbentuk *Pop-Up*.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Teknik dengan cara pengamatan secara langsung maupun tidak kemudian mencatat pada alat observasi.⁴⁸ Observasi lapangan yaitu mengamati kegiatan belajar mengajar serta mengetahui media yang digunakan.

2. Wawancara

Wawancara dipergunakan untuk pengumpulan data atau informasi melalui tanya jawab yang dilakukan dengan guru pelajaran IPA.

3. Tes

Tes dipergunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dengan tes berupa soal esay dengan jumlah 8 butir soal yang mencakup indikator KBK.

4. Angket

Angket berupa daftar pertanyaan atau pernyataan yang akan dijawab oleh peserta didik.⁴⁹ Angket dibuat menjadi tiga kelompok yaitu: a) angket uji

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013), h. 270

kelayakan media, b) angket tanggapan siswa serta pendidik sebagai subjek uji coba produk.

a) Kuesioner uji kelayakan (Validasi)

Angket validasi digunakan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai kelayakan produk *Pop-Up* yang dikembangkan oleh peneliti. Angket validasi ini meliputi validasi ahli materi, angket validasi ahli pembelajaran serta validasi ahli media. Urutan penulisan instrument ini ialah judul, petunjuk angket, pernyataan mengenai produk, kolom penilaian, saran, kesimpulan dan tanda tangan validator.

b) Kuesioner respon pendidik dan murid setelah dilakukan uji coba produk

Angket responden ini digunakan untuk mengumpulkan data respon atau pendapat dari siswa dan guru mengenai uji coba produk *Pop-up*. Angket ini mencakup keberadaan, fungsi, serta ketertarikan pada media *Pop-Up* yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun urutan dari angket ini yaitu judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk angket, dan item pertanyaan.

5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang bisa berbentuk :1) tulisan catatan harian, sejarah kehidupan, cerita biografi, peraturan, kebijakan, 2) gambar seperti foto, gambar hidup, sketsa, dan lain-lain, 3) atau karya-karya monumental dari seseorang.⁵⁰

⁴⁹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2013), hal. 255.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h. 329

E. Teknik Analisis Data

1. Tes

Tes yang dibuat oleh peneliti berisi 8 item soal *essay* berpikir kreatif yang mencakup indikator-indikator berpikir kreatif. Dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Nilai persen (%) yang dicari.

R : Skor mentah yang didapat.

SM : Skor maksimum.

100 : Bilangan tetap.⁵¹

Berikut ini adalah kategori untuk menentukan berpikir kreatif baik, kurang, ataupun tidak baik dalam bentuk persentase.

Tabel 3.1
Kategori Berpikir Kreatif⁵²

No	Persentase Ketuntasan	Kriteria
1.	$80 < p \leq 100$	Sangat Baik
2.	$60 < p \leq 80$	Baik
3.	$40 < p \leq 60$	Cukup Baik
4.	$20 < p \leq 40$	Kurang Baik
5.	$0 < p \leq 20$	Sangat Kurang Baik

2. Angket Validasi

Menurut Sugiono, skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang.⁵³

⁵¹Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 1992), h. 72

⁵²Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h. 35

Tabel 3.2
Skala Likert⁵⁴

Nomor	Analisis Kuantitatif	Poin
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval menggunakan rumus yakni:

$$P_s = \frac{S}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P_s : Persentase.

S : Jumlah Responden dalam 1 item.

n : Jumlah nilai ideal dalam item.⁵⁵

Kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut :

Tabel 3.3
Kriteria Kelayakan

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
1.	$80 < p \leq 100$	Sangat baik/sangat valid/sangat layak
2.	$60 < p \leq 80$	Baik/Valid/Layak
3.	$40 < p \leq 60$	Cukup Baik/Cukup Layak
4.	$20 < p \leq 40$	Kurang baik/Kurang valid/Kurang Layak
5.	$0 < p \leq 20$	Tidak baik/Tidak Valid/Tidak Layak

⁵³ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 134

⁵⁴ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 39

⁵⁵ Winarni, dkk, "Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X", (Jurnal Program Studi Pendidikan Sains Universitas Sebelas Maret), h. 5

Secara teoritis media *Pop-Up* biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif siswa SMP/MTs jika persentasi kelayakannya ialah $\geq 51\%$.⁵⁶



⁵⁶ Riduwan, *Op.Cit*, h. 40-41.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilaksanakan yakni: mengembangkan media pembelajaran berupa *Pop Up* Biologi berbasis inkuiri terbimbing materi sistem ekskresi kelas VIII, selain itu *Pop Up* Biologi juga terdapat indikator-indikator berpikir kreatif. Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall ini dilakukan sampai tujuh tahap. Hasil dan data penelitian pengembangan *PopUp* Biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII SMP/MTs dilaksanakan sesuai langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan (Research and Information Colecting)

Penulis pada tahap ini mengumpulkan problem yang ada disekolah dengan melaksanakan wawancara serta menyebar angket kebutuhan mengenai media yang akan dikembangkan. Menurut hasil wawancara salah satu guru mata pelajaran biologi di MTsN 1 Pahoman diperoleh informasi yang menunjukkan bahwa KBK siswa masih tergolong minim dan guru masih memakai media pembelajaran seperti gambar dan belum ada media pembelajaran yang diintegrasikan dengan model pembelajaran.

2. Perencanaan (Planning)

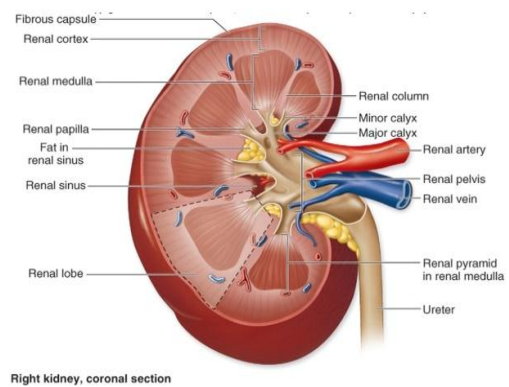
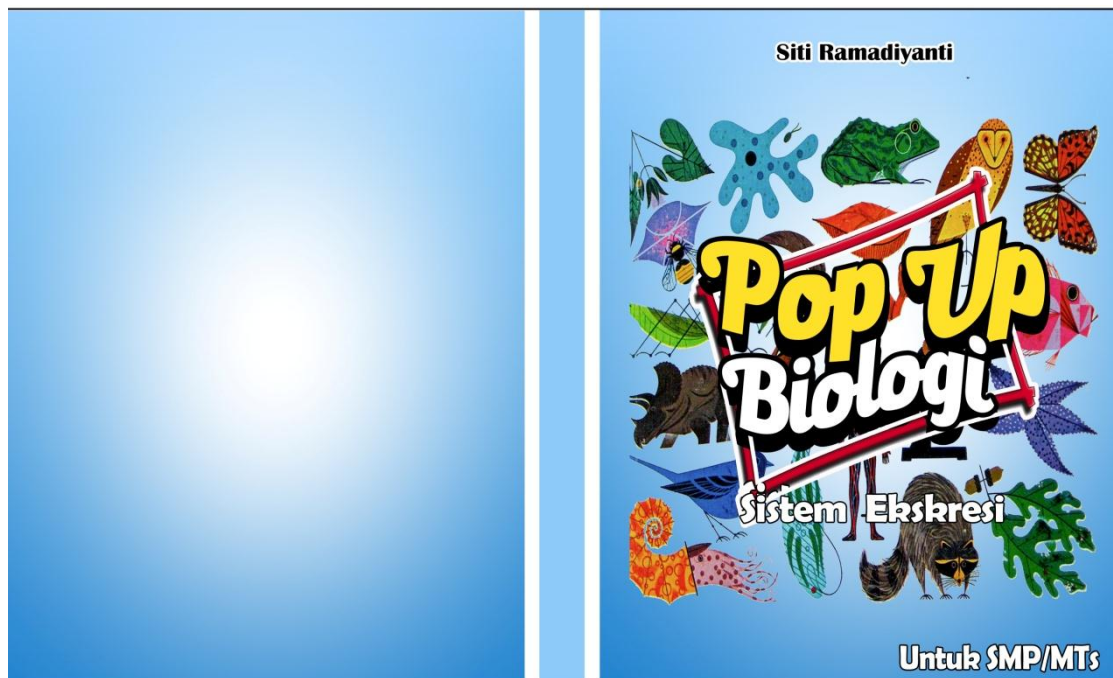
Setelah melakukan studi pendahuluan, peneliti mengumpulkan bahan-bahan materi yang berkaitan dengan indikator berpikir kreatif untuk pembuatan soal

berpikir kreatif pada materi sistem ekskresi, dan menuliskan indikator pembelajaran yang ingin dicapai berdasarkan SK serta KD yang berkaitan dengan materi tersebut. Lalu, peneliti menyiapkan alat dan bahan untuk membuat media *Pop Up* serta menyusun angket tanggapan respon siswa.

3. Tahap Pengembangan Produk (Develop Preliminary Form of Product)

Menurut tabulasi tahap studi pendahuluan, spesifikasi dari media pembelajaran yang akan dikembangkan ialah *Pop Up* Biologi yang berbentuk 3D dan bahan-bahannya tidak sulit didapatkan yang bisa membantu siswa dalam proses belajar. Berikut adalah tahap pengembangan media *Pop Up* Biologi yang dikembangkan:

- a. Tahap awal mengembangkan media ini ialah mengumpulkan alat dan bahan seperti: Kertas kinstruck, lem/solatip, gunting, busa, dan laptop untuk mendesign background dan mengumpulkan materi sistem ekskresi.
- b. Mencari gambar-gambar yang berkaitan dengan materi sistem ekskresi, seperti paru-paru, ginjal, hati dan kulit.
- c. Mendesign background cover media dan isi *Pop Up* dengan aplikasi *corel draw X7*.
- d. Mencetak design media yang sudah jadi lalu memotong gambar-gambar dengan menggunakan gunting atau *cutter*.
- e. Menyusun potongan gambar-gambar tersebut dengan menggunakan lem, kemudian tahap yang terakhir yaitu penjilidan dengan menggabungkan antar halaman.





AYO BERPIKIR 1

1. Identifikasi Masalah

Berpikir Lancar : Mencetuskan banyak gagasan, jawaban dan penyelesaian

Coba kamu bayangkan ketika sedang ada di rumah, setiap kegiatan yang kamu lakukan pasti ada sampah yang dibuang. Contohnya kertas, plastik-plastik bekas pembungkusan makanan, atau sisa-sisa makanan. Kalau dihitung pasti banyak sekali sampah yang menumpuk di dalam rumah jika tidak secara teratur dibuang. Begitupun tubuh kita, pasti mengeluarkan sampah/zat sisa metabolisme.

Buatlah rumusan masalah dari pernyataan diatas !

2. Membuat Hipotesis

Berpikir Luwes : Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi

Buatlah hipotesis berdasarkan rumusan masalah diatas!

3. Mengumpulkan data

Berpikir Elaboratif : Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan

Kumpulkan data dari pertanyaan dibawah ini dari berbagai macam sumber! tuliskan jawabannya.

Kumpulkanlah data mengenai penyakit-penyakit pada organ sistem ekskresi beserta cara pencegahannya!

4. Membuat Kesimpulan

Berpikir Lancar : Memberikan lebih dari satu jawaban

Buatlah kesimpulan dari materi yang dipelajari !

13

A. Peta Konsep

B. Struktur dan Fungsi Sistem Ekskresi pada Manusia

Seperti halnya sampah yang perlu dibuang dari dalam rumah agar tetap layak huni, maka tubuh kita juga harus membuang sampah dari dalam tubuh agar tetap sehat. Setelah kita minum, bernapas, dan berlari ternyata banyak bahan yang dikeluarkan tubuh. Tubuh memiliki sistem tersendiri untuk mengatur kondisinya. Sistem ini berfungsi untuk mengeluarkan zat sisa dalam tubuh. Bagaimana jika zat sisa ini tidak dikeluarkan? Jika tubuh tidak mengeluarkan zat sisa akan bersifat racun! Tubuh sehingga akan merusak berbagai organ dalam tubuh bahkan dapat berujung pada kematian. Sistem ekskresi pada manusia melibatkan organ ekskresi berupa ginjal, kulit, paru-paru, dan hati. Zat sisa yang dikeluarkan dari organ-organ tersebut merupakan bahan sisa dari proses metabolisme.

2

Gambar 4.1 Desain produk awal sebelum divalidasi

4. Validasi Produk dan Uji Coba Terbatas (Preliminary field testing)

Media divalidasi setelah pembuatan produk awal, validasi ini dilakukan oleh 4 penilaian yakni validasi materi, media, bahasa serta pendidik. Sebelum peneliti melakukan validasi ke beberapa validator, instrumen penelitian harus divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pembimbing dan dosen pendidikan Biologi yaitu Bapak Supriyadi, M. Pd. Lembar validasi digunakan sebagai instrumen penilaian media pembelajaran yang diberikan kepada dua validator materi, dua validator media, serta dua validator bahasa.

a. Validasi oleh ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan menjelaskan media *Pop Up* yang dikembangkan kemudian menjelaskan hubungan media *Pop Up* dengan materi yang berkaitan, kemudian validator materi diminta untuk memberikan penilaian serta saran dan masukan terhadap media ini. Validasi ahli materi ini dilakukan oleh dosen FKIP Biologi UNILA yakni Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd dan dosen FTK pendidikan biologi UIN Raden Intan Lampung yaitu Ibu Wiwik Febriani, M.Si . Adapun hasil penilaian validasi dari kedua validator materi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1
HASIL VALIDASI AHLI MATERI TAHAP I

Komponen Penilaian	Validator Materi		Presentase (%)	Kriteria
	V1	V2		
Isi Kurikulum	67%	60%	63%	Layak
Penggunaan	72%	92%	82%	Sangat Layak
Pembelajaran	70%	80%	75%	Layak
Inti	64%	96%	80%	Sangat Layak
Kemasan	64%	92%	78%	Sangat Layak
Penutup	60%	73%	67%	Layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			74%	
Kriteria Keseluruhan Aspek			Layak	

Pada Tabel 4.1 menunjukkan hasil validasi ahli materi pada produk tahap pertama bahwasannya didapatkan rerata presentase secara keseluruhan aspek yaitu 74% dinyatakan dalam kriteria layak. Pada aspek isi kurikulum validator 1 diperoleh presentase 67% dan validator 2 diperoleh presentase 60% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 63% dinyatakan dalam kriteria layak. Aspek penggunaan validator 1 diperoleh presentase 72% dan validator 2 diperoleh presentase 92% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 82% dinyatakan sangat layak. Aspek pembelajaran validator 1 diperoleh presentase 70% dan validator 2 diperoleh presentase 80% sehingga rerata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 75% dinyatakan layak. Aspek inti validator 1 diperoleh presentase 64% dan validator 2 diperoleh presentase 96% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 80% dinyatakan sangat layak. Aspek kemasan validator 1 diperoleh presentase 64% dan validator 2 diperoleh presentase 92% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 78% dinyatakan sangat layak. Selanjutnya aspek penutup validator 1 diperoleh presentase 60% dan validator 2 diperoleh presentase 73% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 67% dinyatakan layak.

Setelah media *Pop Up* divalidasi, lalu peneliti memperbaiki produk pertama sesuai dengan saran dan masukan revisi dari validator materi. Untuk mengetahui kelayakan produk yang siap digunakan untuk penelitian maka *Pop Up* yang telah diperbaiki tersebut divalidasi kembali oleh validator yang sama dan dengan

menggunakan angket yang sama. Adapun tabulasi validasi produk tahap kedua terdapat pada Tabel 4.2

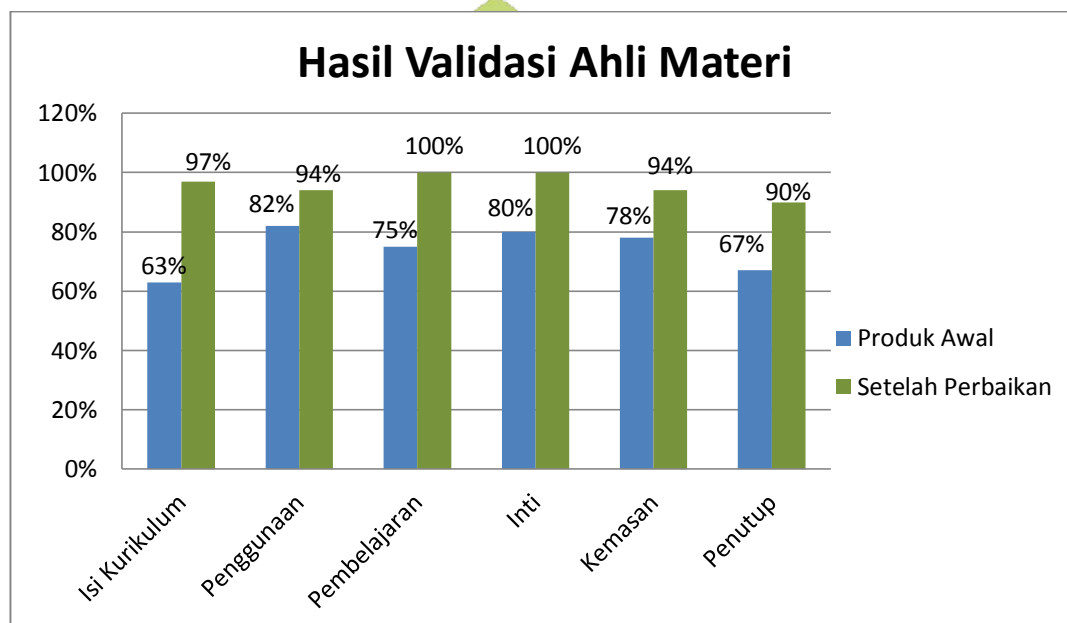
Tabel 4.2
HASIL VALIDASI AHLI MATERI TAHAP II

Komponen Penilaian	Ahli Materi		Presentase (%)	Kriteria
	V1	V2		
Isi Kurikulum	100%	93%	97%	Sangat layak
Penggunaan	96%	92%	94%	Sangat layak
Pembelajaran	100%	100%	100%	Sangat layak
Inti	100%	100%	100%	Sangat layak
Kemasan	92%	96%	94%	Sangat layak
Penutup	87%	93%	90%	Sangat layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			96%	
Kriteria Keseluruhan Aspek				Sangat layak

Pada Tabel 4.2 menunjukkan data hasil validasi ahli materi pada produk setelah revisi bahwasannya rata-rata presentase keseluruhan aspek 96% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Pada aspek isi kurikulum validator 1 diperoleh presentase 100% dan validator 2 diperoleh persentase 93% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 97% digolongkan dalam kriteria sangat layak. Aspek penggunaan validator 1 diperoleh presentase 96% dan validator 2 diperoleh presentase 92% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 94% digolongkan dalam kategori sangat layak. Aspek pembelajaran validator 1 diperoleh presentase 100% dan validator 2 diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Aspek inti validator 1 diperoleh presentase 100% dan validator 2 diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu

100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Aspek kemasan validator 1 diperoleh presentase 92% dan validator 2 diperoleh presentase 96% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 94% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Selanjutnya aspek penutup validator 1 diperoleh presentase 87% dan validator 2 diperoleh presentase 93% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 90 digolongkan dalam kategori sangat layak.

Hasil validasi oleh validator materi pada produk tahap I dan tahap II dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Gambar 4.2 Diagram Validasi Ahli Materi

Diagram diatas menunjukkan hasil validasi materi produk tahap 1 dan produk setelah direvisi. Validasi materi dilakukan oleh dosen Biologi FKIP UNILA yaitu Ibu Rini Rita T Marpaung S.Pd, M.Pd, dan dosen Biologi FTK UIN Raden Intan Lampung yaitu Ibu Wiwik Febriani M.Si. Hasil validasi produk awal mendapat nilai bagus pada enam komponen penilaian. Pada komponen keterkaitan

media *Pop Up* dengan isi kurikulum tahap awal mendapatkan persentase 63%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 97%. Pada aspek nilai penggunaan tahap awal mendapatkan persentase 82%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 94%. Pada aspek pembelajaran tahap awal mendapatkan persentase 75%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan memperoleh persentase 100%. Pada aspek inti tahap awal mendapatkan persentase 80%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 100%. Pada aspek kemasan tahap awal mendapatkan persentase 78%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 94%. Pada aspek penutup tahap awal mendapatkan persentase 67%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 90%. Dari keseluruhan aspek yang di validasi oleh ahli materi mengalami peningkatan persentase pada tahap II.

b. Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan dengan menjelaskan cara pembuatan *Pop Up*, bentuk serta kegunaan *Pop Up* Biologi sebagai media ajar. Kemudian Ahli media diminta untuk memberikan penilaian serta saran dan masukan media *Pop Up* yang dikembangkan oleh peneliti sebagai media ajar biologi. Validasi ahli media dilakukan oleh dosen Manajemen Pendidikan Islam yaitu Bapak Agus Jatmiko, M.Pd, dan dosen Pendidikan Matematika yaitu Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.3
HASIL VALIDASI AHLI MEDIA TAHAP I

Komponen Penilaian	Validator Media		Presentase (%)	Kriteria
	VI	V2		
Tampilan Desain Layout	70%	80%	75%	Layak
Kelayakan Penyajian	69%	74%	71%	Layak
Kelayakan Bahasa	64%	68%	66%	Layak
Kelayakan kegrafikan	68%	72%	70%	Layak
Ilustrasi Cover Judul	90%	80%	85%	Sangat Layak
Unsur Tata Letak Harmonis	60%	73%	67%	Layak
Unsur Tata Letak Lengkap	67%	73%	70%	Layak
Ilustrasi Isi	60%	70%	65%	Layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			71%	
Kriteria Keseluruhan Aspek				Layak

Tabel 4.3 menunjukkan rata-rata persentase secara keseluruhan aspek yaitu 71% digolongkan dalam kategori layak. Pada aspek tampilan desain layout validator 1 didapatkan persentase 70% dan validator 2 didapatkan persentase 80% sehingga rata-rata persentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 75% digolongkan dalam kategori layak. Pada aspek kelayakan penyajian validator 1 diperoleh persentase 69% dan validator 2 diperoleh persentase 74% sehingga rata-rata persentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 71% dinyatakan dalam kriteria layak. Aspek kelayakan bahasa validator 1 diperoleh persentase 64% dan validator 2 didapatkan persentase 68% sehingga rata-rata persentase dari kedua validator tersebut yaitu 66% dinyatakan dalam kriteria layak. Aspek kelayakan kegrafikan validator 1 diperoleh persentase 68% dan validator 2 diperoleh persentase 72% sehingga rata-rata persentase dari kedua validator tersebut yaitu 70% dinyatakan dalam kriteria layak. Aspek ilustrasi cover

judul validator 1 diperoleh presentase 90% dan validator 2 diperoleh presentase 80% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 85% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Aspek unsur tata letak harmonis validator 1 diperoleh presentase 60% dan validator 2 diperoleh persentase 73% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 67% dinyatakan dalam kriteria layak. Aspek unsur tata letak lengkap validator 1 diperoleh presentase 67% dan validator 2 diperoleh presentase 73% sehingga rata-rata persentase dari kedua validator tersebut yaitu 70% dinyatakan dalam kriteria layak. Selanjutnya aspek ilustrasi isi validator 1 diperoleh presentase 60% dan validator 2 diperoleh presentase 70% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 65% digolongkan dalam kategori layak.

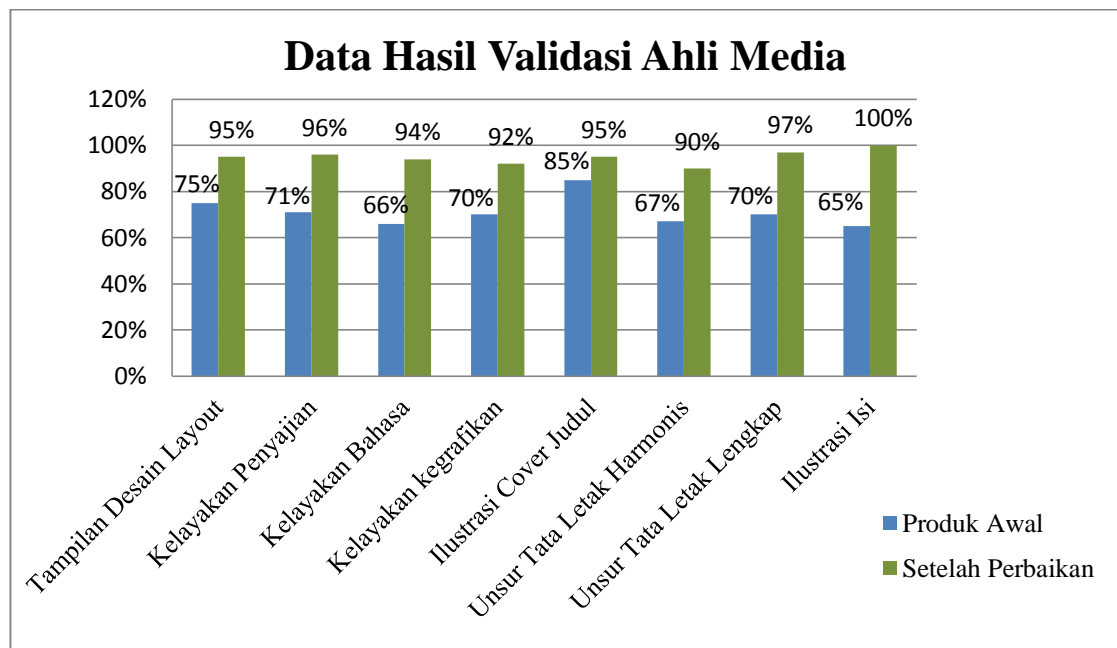
Produk akan diperbaiki setelah sudah divalidasi sesuai dengan saran dan masukan perbaikan dari para validator, kemudian produk awal yang telah direvisi tersebut di validasi kembali oleh validator ahli yang sama dengan menggunakan kuesioner yang sama untuk melihat kelayakan produk yang digunakan untuk penelitian disekolah. Hasil validasi produk tahap II terdapat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
HASIL VALIDASI AHLI MEDIA TAHAP II

Komponen Penilaian	Ahli Media		Presentase (%)	Kriteria
	Validator 1	Validator 2		
Tampilan Desain Layout	90%	100%	95%	Sangat Layak
Kelayakan Penyajian	97%	94%	96%	Sangat Layak
Kelayakan Bahasa	92%	96%	94%	Sangat Layak
Kelayakan kegrafikan	92%	92%	92%	Sangat Layak
Ilustrasi Cover Judul	90%	100%	95%	Sangat Layak
Unsur Tata Letak	93%	87%	90%	Sangat Layak
Unsur Tata Letak Lengkap	93%	100%	97%	Sangat layak
Ilustrasi Isi	100%	100%	100%	Sangat layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			95%	
Kriteria Keseluruhan Aspek				Sangat Layak

Tabel 4.4 menunjukkan hasil validasi ahli media pada produk setelah mengalami revisi mendapatkan rata-rata persentase keseluruhan aspek 95% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Pada aspek tampilan desain layout validator 1 didapatkan presentase 90% dan validator 2 diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 95% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Pada aspek kelayakan penyajian validator 1 didapatkan presentase 97% dan validator 2 diperoleh presentase 94% sehingga rata-rata persentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 96% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Aspek kelayakan bahasa validator 1 didapatkan presentase 92% dan validator 2 diperoleh presentase 96% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu

94% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Pada aspek kelayakan kegrafikan validator 1 didapatkan presentase 92% dan validator 2 diperoleh presentase 92% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 90% digolongkan dalam kategori sangat layak. Pada aspek ilustrasi cover judul validator 1 didapatkan presentase 90% dan validator 2 diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 95% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Aspek unsur tata letak harmonis validator 1 diperoleh presentase 93% dan validator 2 diperoleh presentase 87% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 90% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Aspek unsur tata letak lengkap validator 1 diperoleh presentase 93% dan validator 2 diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 97% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Selanjutnya aspek ilustrasi isi validator 1 diperoleh presentase 100% dan validator 2 diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 100% dan digolongkan dalam pernyataan “sangat layak”. Adapun hasil validasi oleh validator media pada produk pertama dan produk kedua disajikan pada Diagram berikut ini:



Gambar 4.3 Diagram Validasi Ahli Media

Diagram diatas menunjukkan data hasil validasi media produk tahap I dan tahap II . Validasi media itu sendiri dilakukan oleh dosen Manajemen Pendidikan Islam yakni Bapak Agus Jatmiko, M. Pd, dan dosen Pendidikan Matematika yaitu Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. Hasil validasi produk awal mendapat nilai baik pada tiap komponen penilaian. Pada komponen tampilan desain layout tahap awal mendapatkan persentase 75%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 95%. Pada aspek kelayakan penyajian tahap awal mendapatkan persentase 71%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 96%. Pada aspek kelayakan bahasa tahap awal mendapatkan persentase 66%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 94%. Pada aspek kelayakan kegrafikan tahap awal mendapatkan persentase 70%, setelah produk direvisi mendapatkan persentase 92%. Pada aspek ilustrasi cover judul tahap awal

mendapatkan persentase 85%, setelah perbaikan produk mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 95%. Pada aspek unsur tata letak harmonis tahap awal mendapatkan persentase 67%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 90%. Pada aspek unsur tata letak lengkap tahap awal mendapatkan persentase 70%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 97%. Pada aspek ilustrasi isi tahap awal mendapatkan persentase 65%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 100%.

c. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan dengan menggambarkan isi *Pop Up* Biologi sebagai media ajar, kemudian validator diminta untuk memberikan penilaian media *Pop Up* yang dikembangkan oleh si peneliti sebagai media ajar. Validasi ahli media dilakukan oleh dosen Ekonomi Islam yakni Bapak Dedi Setriawan, M.Pd, dan dosen Pendidikan Matematika yaitu Bapak Mujib, M.Pd. Hasil validasi ahli bahasa dapat disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 4.5
HASIL VALIDASI AHLI BAHASA TAHAP I

Komponen Penilaian	Validator Bahasa		Presentase (%)	Kriteria
	V1	V2		
Penggunaan Bahasa	60%	80%	70%	Layak
Komunikatif	60%	80%	70%	Layak
Lugas	53%	73%	63%	Layak
Kaidah Bahasa Indonesia	50%	60%	55%	Layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			65%	
Kriteria Keseluruhan Aspek			Layak	

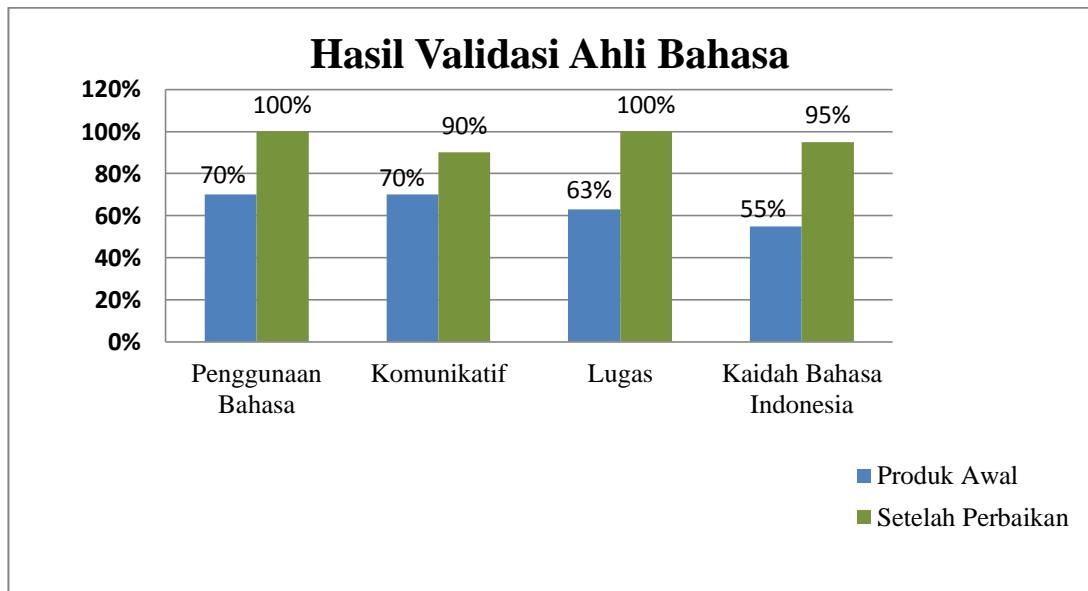
Tabel 4.5 menunjukkan hasil validasi ahli bahasa pada produk tahap I diperoleh rata-rata presentase secara keseluruhan aspek yaitu 65% digolongkan dalam kategori layak. Pada aspek penggunaan bahasa validator 1 diperoleh presentase 60% dan validator 2 diperoleh presentase 80% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 70% dinyatakan dalam kriteria layak. Pada aspek komunikatif validator 1 diperoleh presentase 60% dan validator 2 diperoleh presentase 80% sehingga rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 70% dinyatakan dalam kriteria layak. Aspek lugas validator 1 diperoleh presentase 53% dan validator 2 diperoleh presentase 73% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 63% digolongkan dalam kategori layak. Pada aspek kelayakan kaidah bahasa indonesia validator 1 diperoleh presentase 50% dan validator 2 diperoleh presentase 60% sehingga rata-rata presentase dari kedua validator tersebut yaitu 55% digolongkan dalam kategori layak. Lalu setelah produk divalidasi, produk tahap 1 diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran perbaikan dari para validator ahli bahasa. Produk pertama yang sudah selesai direvisi, divalidasi kembali oleh validator ahli bahasa yang sama dengan menggunakan kuesioner yang sama, untuk mengetahui kelayakan produk yang digunakan sebagai penelitian disekolah. Hasil validasi produk setelah revisi terdapat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6
HASIL VALIDASI AHLI BAHASA TAHAP II

Komponen Penilaian	Validator Ahli Bahasa		Presentase (%)	Kriteria
	V1	V2		
Penggunaan Bahasa	100%	100%	100%	Sangat layak
Komunikatif	100%	80%	90%	Sangat layak
Lugas	100%	100%	100%	Sangat Layak
Kaidah Bahasa Indonesia	100%	90%	95%	Sangat Layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			96%	
Kriteria Keseluruhan Aspek				Sangat layak

Tabel 4.6 menunjukkan hasil validasi ahli bahasa pada produk kedua dengan mendapatkan rata-rata persentase keseluruhan aspek 96% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Pada aspek penggunaan bahasa validator 1 diperoleh persentase 100% dan validator 2 diperoleh persentase 100% sehingga rata-rata persentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Aspek komunikatif validator 1 diperoleh persentase 100% dan validator 2 diperoleh persentase 80% sehingga rata-rata persentase yang diperoleh dari kedua validator tersebut yaitu 90% digolongkan dalam kategori sangat layak. Aspek lugas validator 1 diperoleh persentase 100% dan validator 2 diperoleh persentase 100% sehingga rata-rata persentase dari kedua validator tersebut yaitu 100% digolongkan dalam pernyataan sangat layak. Pada aspek kelayakan kaidah bahasa indonesia validator 1 diperoleh persentase 100% dan validator 2 diperoleh persentase 90% sehingga rata-rata persentase dari kedua validator tersebut yaitu 95% digolongkan dalam kategori sangat layak. Adapun

hasil validasi oleh ahli bahasa pada produk tahap awal dan produk setelah direvisi dilihat pada Diagram berikut ini :



Gambar 4.4 Diagram Validasi Ahli Bahasa

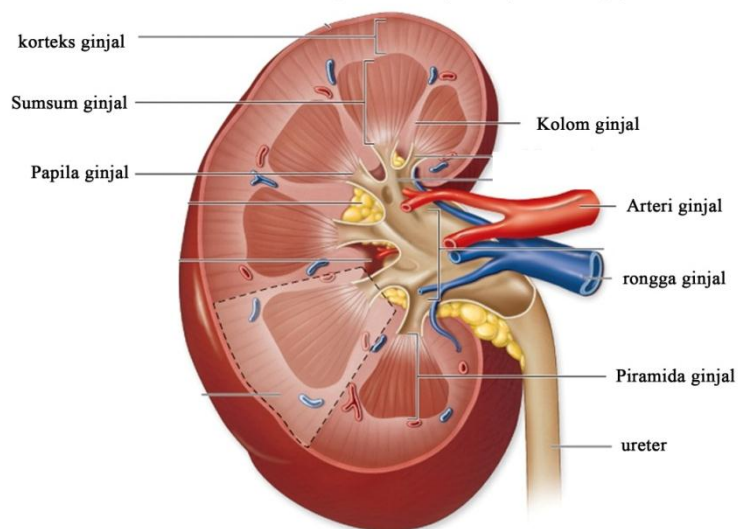
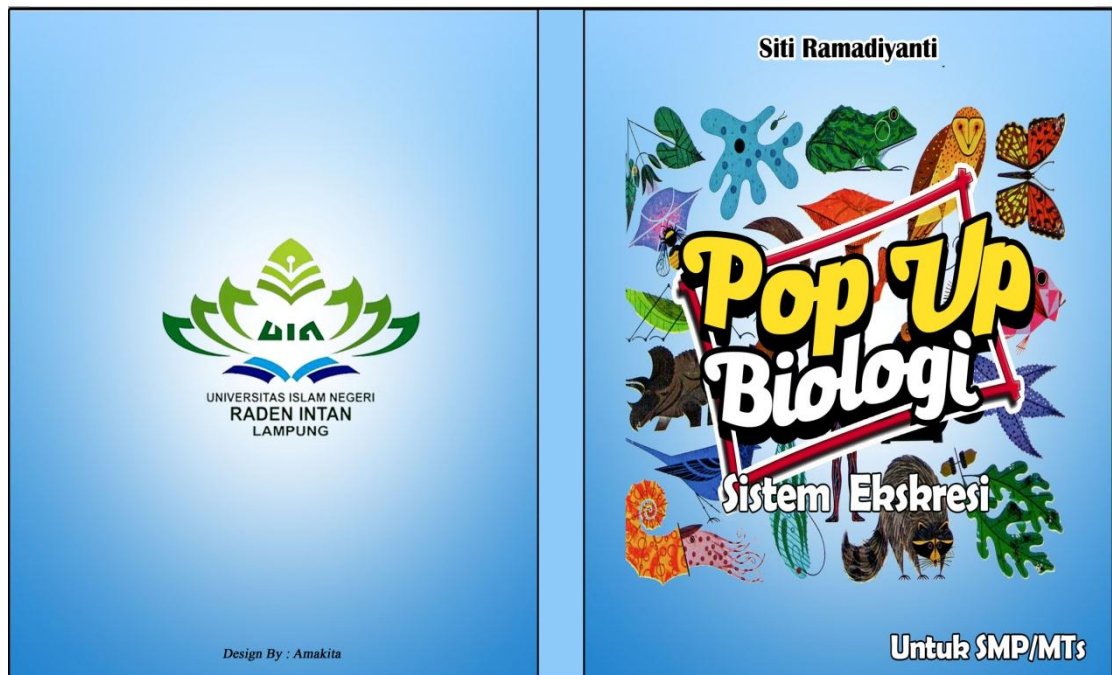
Diagram 4.4 diatas menunjukkan hasil validasi bahasa produk tahap I dan tahap II. Validasi bahasa dilakukan oleh dosen Ekonomi Isam yakni Bapak Dedi Setriawan, M. Pd, dan dosen Pendidikan Matematika yaitu Bapak Mujib, M.Pd. Hasil validasi produk awal mendapat nilai baik pada tiap komponen penilaian. Pada komponen penggunaan bahasa tahap awal mendapatkan persentase 70%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 100%. Pada aspek komunikatif tahap awal mendapatkan persentase 70%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 90%. Pada aspek lugas tahap awal mendapatkan persentase 63%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 100%. Pada aspek kaidah bahasa Indonesia tahap awal mendapatkan persentase 55%, setelah produk direvisi mengalami penambahan nilai dan mendapatkan persentase 95%.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas (Main product revision)

Produk yang sudah selesai divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media dan ahli bahasa maka didapatkan saran dan masukan dari para dosen ahli. Kemudian saran dan masukan tersebut digunakan untuk memperbaiki desain produk pertama. Adapun hasil revisi ahli materi oleh Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd yaitu menambahkan KI & KD dalam media dan menambah artikel seputar sistem ekskresi Hasil perbaikan validator materi oleh Ibu Wiwik Febriani, M.Si. yakni mengubah bentuk peta konsepnya menjadi bentuk *Pop Up*.

Pada hasil perbaikan validator media berupa perbaikan dari saran terhadap media *Pop Up* biologi menurut para validator . Hasil revisi validator media oleh Bapak Agus Jatmiko yaitu mencantumkan biodata penulis dalam media *Pop Up*, sedangkan hasil perbaikan validator media oleh bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd, yakni mengganti background pada bagian materi organ-organ sistem ekskresi dengan background polos.

Pada hasil perbaikan validator bahasa berupa perbaikan dari saran terhadap tata bahasa media *Pop Up* biologi menurut para validator . Hasil perbaikan validator media oleh Bapak Dedi Setriawan, M.Pd yaitu memperbaiki tata letak penulisan, sedangkan hasil perbaikan validator media oleh Bapak Mujib, M.Pd, yakni mengganti bahasa pada bagian-bagian organ ginjal menjadi bahasa indonesia. Gambar produk setelah divalidasi ahli media dapat dilihat pada gambar berikut:



KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

1. Kompetensi Inti

KI 3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

2. Kompetensi Dasar

KD 3.10	Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.
KD 4.10	Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

D. Pola Hidup Sehat untuk Menjaga Sistem Ekskresi

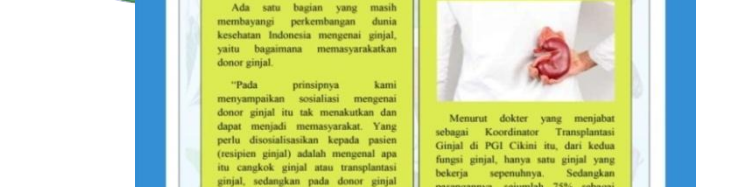
Sekarang kamu sudah mengetahui bagaimana pengaturan yang terjadi di dalam tubuh kita untuk mengeluarkan zat-zat sisa yang beracun bagi tubuh kamu. Proses pembuangan zat-zat sisa metabolisme ini dibantu oleh organ hati, ginjal, paru-paru, dan kulit. Bagaimana jika berbagai organ itu mengalami kerusakan? Bagaimanakah pola hidup kamu agar tetap terjaga kesehatan sistem ekskresinya? Coba jabarkan dan lakukan kegiatan berikut.

Ayo Kita Lakukan

Setelah kamu membahas mengenai proses pengeluaran zat sisa di dalam tubuh dan sudah mengetahui berbagai macam penyakit yang muncul di dalam sistem ekskresi, rancanglah pola hidup sehat yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem ekskresi.

Kebekal

Pernahkah kamu melihat timbunan sampah dan asap yang keluar dari cerobong di pabrik-pabrik atau dari knalpot kendaraan bermotor? Dari manakah asalnya barang-barang atau zat-zat sisa tersebut? Benar, barang atau zat sisa tersebut berasal dari berbagai kegiatan, baik kegiatan rumah tangga, produksi di pabrik atau mesin untuk menghasilkan tenaga agar kendaraan bermotor dapat bergerak. Lalu bagaimana dengan tubuhmu sendiri, setelah beraktivitas sehari apakah kamu menghasilkan zat sisa yang harus dikeluarkan? Tentu saja ada, dan zat tersebut harus dikeluarkan karena akan berbahaya jika terus disimpan di dalam tubuh. Bersyukurlah kepada Tuhan yang telah menciptakan tubuhmu dengan sempurna, sehingga bahan-bahan yang tidak diperlukan bagi tubuh dapat dikeluarkan melalui sistem ekskresi. Zat sisa dari tubuhmu akan dikeluarkan dalam bentuk urin, keringat, dan gas karbondioksida. Namun apa yang terjadi jika salah satu organ ekskresimu mengalami gangguan? Bagaimana cara kamu menjaga kesehatan sistem ekskresi?





Gambar 4.5 Desain produk setelah divalidasi

6. Uji Lapangan Produk Secara Lebih Luas (Main field testing)

Berdasarkan langkah ini, peneliti melaksanakan uji lapangan media *Pop Up* Biologi pada peserta didik kelas VIII D di MTsN 1 Pahoman. Tujuan uji coba ini ialah untuk melihat respon peserta didik dan pendidik, serta efektifitas berdasarkan peningkatan pada masing-masing indikator berpikir kreatif.

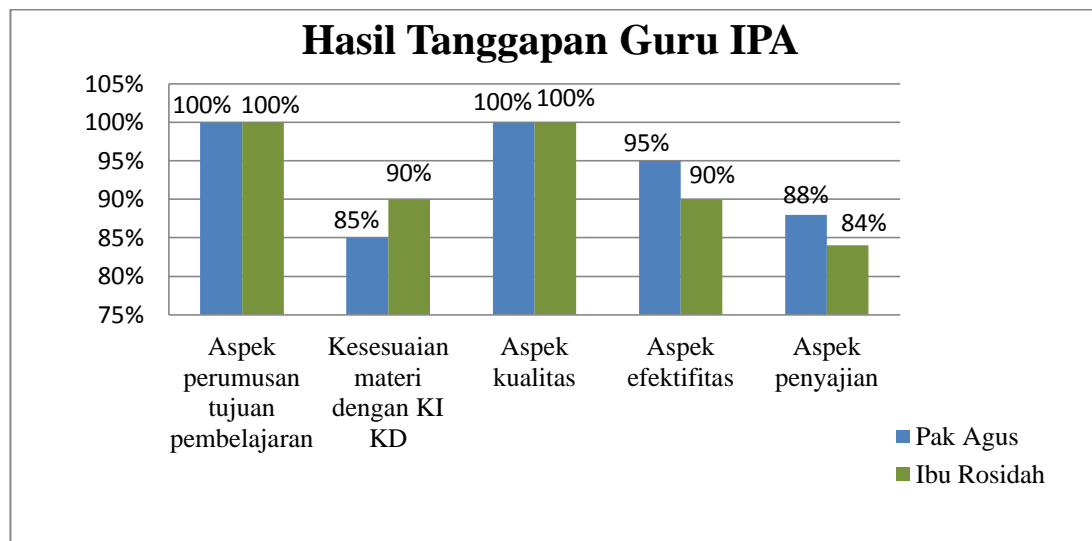
a. Uji Lapangan terhadap Guru

Produk yang sudah selesai divalidasi oleh beberapa validator materi, validator media, dan validator bahasa serta telah selesai direvisi dan perbaikan, selanjutnya produk akan diberikan pada guru biologi untuk mengetahui responden produk yang dikembangkan. Uji lapangan ini terdiri dari 2 pendidik, yakni Bapak Agus Widiyanto, M.Pd. dan Ibu Rosidah, S.Pd. Adapun tanggapan mengenai produk *Pop Up* oleh guru biologi yang disajikan dalam Tabel sebagai berikut ini :

Tabel 4.7
HASIL TANGGAPAN GURU

Aspek Penilaian	Guru IPA		Presentase (%)	Kriteria
	1	2		
Aspek perumusan tujuan pembelajaran	100%	100%	100%	Sangat Layak
Kesesuaian materi dengan KI KD	85%	90%	88%	Sangat Layak
Aspek kualitas	100%	100%	100%	Sangat Layak
Aspek efektifitas	95%	90%	93%	Sangat Layak
Aspek penyajian	88%	84%	86%	Sangat Layak
Jumlah Rata-Rata Keseluruhan Aspek			93%	
Kriteria			Sangat Layak	

Tabel 4.7 diatas menunjukkan hasil tanggapan guru memperoleh jumlah rata-rata keseluruhan aspek dengan presentase 93% dan digolongkan dalam pernyataan sangat layak, hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti memiliki kategori yang digolongkan sangat layak untuk dipakai sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi untuk kelas VIII MTs. Pada komponen perumusan tujuan pembelajaran memperoleh rata-rata presentase 100% digolongkan dalam kategori sangat layak. Pada komponen kesesuaian materi dengan KI,KD, Indikator dan tujuan pengajaran mendapatkan rata-rata presentase 88% digolongkan dalam kriteria sangat layak. Pada komponen kualitas mendapatkan rata-rata presentase 100% digolongkan dalam kategori sangat layak. Selanjutnya pada komponen penyajian mendapatkan rata-rata persentase 86% dinyatakan serta memperoleh kategori sangat layak. Hasil tanggapan guru biologi disajikan dalam Diagram berikut ini :



4.6 Diagram Hasil Tanggapan Guru IPA

Diagram diatas menunjukkan hasil tanggapan guru biologi yang dilakukan oleh Bapak Agus Widiyanto, M.Pd dan Ibu Rosidah, S.Pd. Hasil tanggapan pendidik memperoleh skor baik pada tiap komponen penilaian.

b. Uji Coba Siswa

1) Uji Coba Skala Terbatas

Media pembelajaran yang telah selesai di validasi oleh validator media, validator materi dan validator bahasa serta *Pop Up* telah direvisi kemudian langsung diuji cobakan di sekolah kepada siswa dengan uji coba skala terbatas di MTs Negeri 1 Bandar Lampung yang terdiri dari 23 siswa kelas VIII. Tujuan dari uji coba skala kecil ini ialah untuk mengetahui kelayakan dari produk *Pop Up* yang dikembangkan.

Pada uji coba skala terbatas ini dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk *Pop Up*, dalam uji coba skala terbatas ini siswa dimohon mengikuti proses belajar dengan menggunakan produk yang dikembangkan peneliti yakni media

ajar berbasis *Pop Up* di dalam kelas, dengan cara yang realtif seperti memanggil secara acak satu per satu siswa melalui absen kelas. Kemudian peneliti menyebar angket kepada siswa yang berisi tentang kelayakan produk yang dikembangkan tersebut. Adapun hasil uji coba skala terbatas dapat disajikan dalam Tabel berikut ini:

Tabel 4.8
HASIL UJI COBA SKALA KECIL

Jumlah	632
Jumlah Maksimal	690
Persentase	92%
Kategori	Sangat Layak

Tabel 4.8 diatas menunjukkan perolehan uji lapangan kecil yang terdiri dari 23 siswa kelas VIII didapatkan presentase rerata 92% dengan pernyataan “Sangat Layak”, hal ini berarti menunjukkan bahwasannya media *Pop Up* yang dikembangkan oleh peneliti digolongkan dalam kategori layak untuk digunakan sebagai media ajar pada materi sistem ekskresi untuk kelas VIII di MTs Negeri 1 Bandar Lampung.

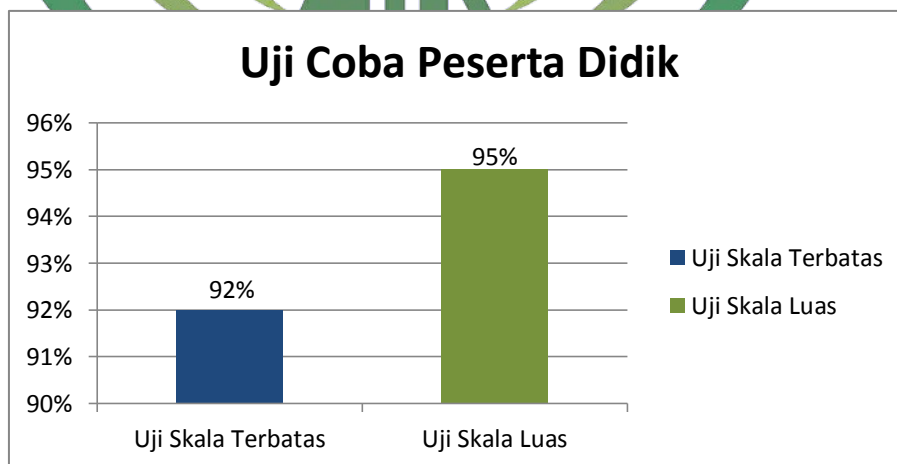
2) Uji Lapangan Luas

Uji skala luas dilakukan oleh 30 siswa dengan tujuan untuk meyakinkan produk dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Adapun hasil uji skala luas dapat disajikan pada Tabel 4.9 dan lampiran 9.

Tabel 4.9
HASIL ANGKET UJI COBA SKALA LUAS

Jumlah	851
Jumlah Maksimal	900
Presentase	95%
Kategori	Sangat layak

Tabel 4.9 diatas menunjukkan hasil uji lapangan luas yang terdiri dari 30 siswa kelas VIII memperoleh persentase rata-rata yang tergolong cukup tinggi yaitu 95% dengan kategori “Sangat Layak”. Hal ini artinya *Pop Up* yang dikembangkan oleh penulis mendapatkan kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media ajar dalam proses belajar pada materi sistem ekskresi untuk kelas VIII. Adapun hasil dari uji coba siswa dapat disajikan dalam Diagram berikut ini :



Gambar 4.7 Diagram Hasil Respon Peserta Didik

Diagram 4.7 diatas menggambarkan hasil dari uji lapangan terbatas dan luas, dari kedua uji lapangan siswa yang dilakukan masing-masing memperoleh skor maksimal yang berbeda-beda. Uji lapangan terbatas memperoleh skor

persentase 92%, sedangkan pada uji lapangan luas memperoleh presentase 95%. Dengan demikian, semua uji coba yang dilakukan kepada siswa memperoleh skor dengan kategori “sangat baik” untuk digunakan sebagai media ajar.

c. Hasil Pencapaian Indikator Berpikir Kreatif

Peneliti melakukan kegiatan pembelajaran pada 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan media *Pop Up* dan kelas kontrol dengan menggunakan media yang ada disekolah yaitu media gambar. Kemudian diakhir pembelajaran, murid mengerjakan soal tes KBK secara individu. Perolehan data dari indikator berpikir kreatif siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

1. Kelas Eksperimen

Tabel 4.10
Hasil Penilaian Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

Nomor	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Berpikir Lancar	87%	Sangat baik
2	Berpikir Luwes	82%	Sangat baik
3	Berpikir Orisinil	80%	Baik
4	Berpikir Elaboratif	79%	Baik
5	Menilai	80%	Baik
Jumlah persentase total		81,6%	Sangat Baik

Tabel 4.10 diatas menunjukkan nilai ketercapaian indikator berpikir kreatif siswa kelas eksperimen. Pada indikator berpikir lancar memperoleh nilai rerata 87% digolongkan dalam kategori sangat baik. Pada indikator berpikir luwes mendapatkan nilai rerata 82% dengan pernyataan sangat baik. Pada indikator berpikir orisinil mendapatkan nilai rerata 80% dengan kategori baik. Pada indikator berpikir elaboratif mendapatkan nilai rerata 79% dengan kategori baik. Pada indikator menilai mendapatkan nilai rerata 80% dengan kategori baik.

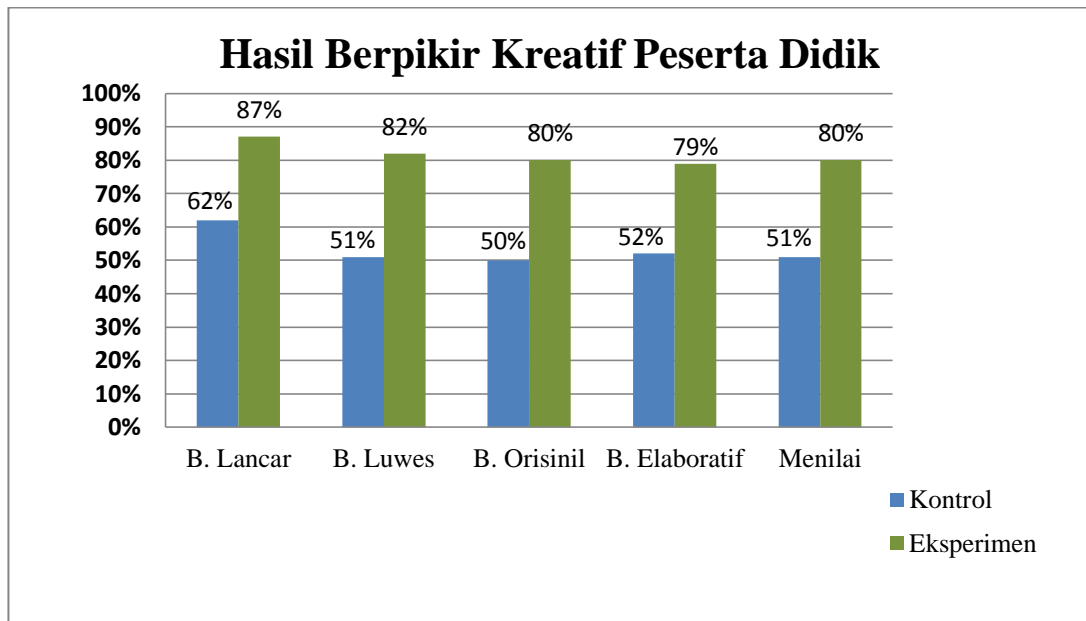
Pengetahuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen di MTsN 1 Pahoman sangat baik, hal tersebut dibuktikan dengan persentase total yakni 81,6%.

2. Kelas Kontrol

Tabel 4.11
Hasil Penilaian Berpikir Kreatif Kelas Kontrol

Nomor	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Berpikir Lancar	62%	Cukup
2	Berpikir Luwes	51%	Cukup
3	Berpikir Orisinil	50%	Cukup
4	Berpikir Elaboratif	52%	Cukup
5	Menilai	51%	Cukup
Jumlah persentase total		53,2%	Cukup

Tabel 4.11 diatas menunjukkan nilai ketercapaian indikator berpikir kreatif siswa kelas kontrol dengan jumlah persentase total yaitu 53,2% dengan kriteria cukup. Pada indikator berpikir lancar memperoleh skor rerata 62% dengan kategori cukup. Pada indikator berpikir luwes mendapatkan skor rerata 51% digolongkan dalam kategori cukup. Pada indikator berpikir orisinil mendapatkan skor rerata 50% digolongkan dalam kategori cukup. Pada indikator berpikir elaboratif mendapatkan skor rerata 52% dengan kategori cukup. Pada indikator menilai mendapatkan skor rerata 51% digolongkan dalam kategori kurang. Hasil dari berpikir kreatif siswa dapat dilihat dalam Diagram berikut ini:



Gambar 4.8 Diagram Hasil Berpikir Kreatif Peserta Didik

Gambar 4.8 diatas menunjukkan hasil KBK murid kelas kontrol dan eksperimen. Pada kelas kontrol nilai rerata dari indikator berpikir lancar yaitu 62% sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 87%. Pada indikator berpikir luwes kelas kontrol memperoleh skor rerata 51% sedangkan pada kelas eksperimen 82%. Pada indikator berpikir orisinil kelas kontrol memperoleh skor rerata 50% sedangkan pada kelas eksperimen 80%. Pada indikator berpikir elaboratif kelas kontrol memperoleh skor rerata 52% sedangkan kelas eksperimen 79%. Pada aspek menilai kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 51% sedangkan kelas eksperimen 80%.

7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (Operational product revision)

Hasil uji coba produk telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir dan dapat digunakan sebagai media ajar. Hal ini ditunjukkan dari hasil respon guru dan siswa yang menyatakan bahwa media ajar yang

dikembangkan sangat baik serta layak digunakan sebagai media atau bahan ajar dalam proses pembelajaran. Selain itu, media ajar ini dapat memberdayakan berpikir kreatif siswa, hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan pencapaian masing-masing indikator berpikir kreatif siswa.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti yakni jenis penelitian dan pengembangan dengan model Borg and Gall yang merupakan Serangkaian metode dalam mengembangkan dan menghasilkan produk tertentu , serta keefektifan produk diujikan dalam masyarakat luas. Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa produk media ajar yakni media *Pop Up* berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif peserta didik SMP/MTs pada materi sistem ekskresi kelas VIII. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui cara mengembangkan media *Pop Up* berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif pada materi sistem serta mengetahui kelayakan media tersebut. Media pembelajaran dikatakan layak apabila memenuhi kriteria persentase yaitu $\geq 51\%$.⁵⁷

Penelitian dan pengembangan Borg & Gall memiliki 10 langkah, namun peneliti menyederhanakan menjadi 7 langkah untuk mengetahui kelayakan dengan tanggapan respon guru dan siswa. Ketujuh tahap penelitian ini yaitu : 1. Studi pendahuluan, 2. Merencanakan penelitian, 3. Pengembangan produk, 4. Validasi produk dan uji coba terbatas, 5. Revisi hasil uji terbatas, 6. Uji coba produk secara

⁵⁷Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2009). H. 41

lebih luas, dan 7. Revisi hasil uji lapangan lebih luas. Adapun faktor-faktor yang mendasari penyederhanaan tersebut yaitu :

1. Keterbatasan waktu

Pengembangan produk disederhanakan menjadi 7 langkah dikarenakan adanya keterbatasan waktu. Jika pengembangan ini dilakukan dengan 10 langkah diperlukan waktu dan proses yang relative lama dan panjang. Peneliti mengharapkan penyederhanaan menjadi 7 langkah ini bisa diselesaikan dengan waktu yang relative efisien tetapi tetap efektif dalam proses dan hasilnya.

2. Keterbatasan biaya

Penyederhanaan tahapan dilakukan karena adanya faktor keterbatasan biaya dalam pengembangan ini. Jika pengembangan dilakukan dengan 10 langkah memerlukan biaya yang relatif besar. Oleh karena itu, peneliti menyederhanakan menjadi 7 langkah.

Menurut Barg and Gall dalam buku Wina Sanjaya bahwa langkah R&D dapat disederhanakan tanpa mengurangi nilai penelitian dan pengembangan sendiri. Selain itu, ada 4 dan 7 langkah penting dalam pengembangan R&D.⁵⁸ Media *Pop Up* biologi yang dikembangkan dimulai dari studi pendahuluan dengan mengumpulkan informasi dengan melakukan wawancara terhadap guru biologi agar peneliti bisa mengetahui media seperti apa yang dibutuhkan oleh sekolah untuk menunjang pengajaran. Setelah itu, peneliti membagikan soal kemampuan berpikir kreatif kepada siswa kelas VIII di MTsN 1 Pahoman. Adapun perolehan data hasil dari tahapan studi pendahuluan yakni hasil wawancara oleh guru biologi

⁵⁸Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode dan Prosedur)*, (jakarta:Prenadamedia , 2015) h.135.

bahwa berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah, hal tersebut dapat ditinjau dari perolehan persentase pada indikator berpikir lancar yaitu hanya 27,15%, indikator berpikir luwes yaitu 28,47%, berpikir orisinal diperoleh yaitu 30,11%, dan indikator berpikir elaborative yaitu 28,6%. . Proses pembelajaran menggunakan media yang sangat terbatas dan belum optimal, media yang pernah dibuat yaitu powerpoint, gambar/bagan dan torso. Media yang digunakan belum diintegrasikan dengan model pembelajaran yang cocok sehingga siswa tidak terangsang untuk berpikir.

Tahap berikutnya yakni tahap perencanaan, dimana tahap ini menentukan indikator berpikir kreatif untuk pembuatan soal berpikir kreatif pada materi sistem ekskresi, lalu merumuskan indikator pada materi sistem ekskresi yang akan dicapai berdasarkan SK & KD untuk digunakan dalam penelitian. Kemudian menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan media *Pop Up*, serta menyusun angket tanggapan respon guru dan siswa.

Selanjutnya tahap pengembangan produk. Pada tahap ini memerlukan waktu yang banyak untuk membuat dan mengembangkan produk sampai benar-benar siap untuk divalidasi oleh validator materi, validator media, dan validator bahasa. Oleh karena itu, peneliti membutuhkan waktu yang sistematis agar proses pengembangan produk dapat terencana dengan baik.

Tahap selanjutnya yakni validasi produk dan perbaikan produk yang dilakukan oleh beberapa dosen ahli dengan cara mengkonsultasikan produk tersebut kepada dosen ahli beserta dengan penilaian, saran dan masukan. Validasi dan revisi produk ini bertujuan untuk menilai spesifikasi produk berupa media

pembelajaran *Pop Up* dan mengetahui kekurangan dan kelebihan dari produk yang dikembangkan serta sebahagi bahan untuk melakukan perbaikan.

Validasi materi pada media *Pop Up* biologi dilakukan oleh validator materi yaitu dosen Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yakni Ibu Wiwik Febriani, M.Si, dan dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung yaitu Ibu Rini Rita T.Marpaung, S.Pd, M.Pd. Hal ini dilakukan agar hasil produk media *Pop Up* biologi layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi oleh ahli materi dilakukan dalam 2 tahapan. Adapun komponen yang dinilai yakni isi kurikulum, penggunaan, pembelajaran, inti, kemasan, dan penutup. Penilaian oleh ahli materi pada tahap produk pertama mendapatkan persentase 74% dengan kriteria layak. Setelah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari ahli materi pada tahap kedua mengalami peningkatan yakni 96% dengan kriteria sangat layak. Saran dan masukan dari dosen ahli materi yakni menambahkan KI & KD dalam media, menambah artikel seputar sistem ekskresi serta mengubah bentuk peta konsepnya menjadi bentuk *Pop Up*.

Validasi media dilakukan oleh dua validator ahli media yakni dosen dari Jurusan Manajemen Pendidikan Islam UIN Raden Intan Lampung yaitu Bapak Agus Jatmiko, M.Pd dan dosen Jurusan Pendidikan Matematika yaitu Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd . Hal ini agar hasil produk media *Pop Up* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun komponen yang dinilai oleh ahli media yaitu tampilan desain layout, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, kelayakan kegrafikan, ilustrasi cover, unsur tata letak harmonis, unsur tata letak lengkap, dan ilustrasi isi. Penilaian tahap pertama oleh validator media

mendapatkan persentase 71% digolongkan dalam kategori layak. Media yang telah diperbaiki sesuai tanggapan dan masukan dari validator ahli media pada tahap II mengalami peningkatan persentase 95% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Saran dan masukan dari ahli media yakni mencatumkan biodata penulis dan mengganti background pada bagian materi organ-organ sistem ekskresi dengan background polos.

Selanjutnya validasi bahasa dilakukan oleh dua validator ahli bahasa yakni dosen dari Jurusan Ekonomi Islam UIN Raden Intan Lampung yaitu Bapak Dedi Satriawan, M.Pd dan dosen Jurusan Pendidikan Matematika yaitu Bapak Mujib, M.Pd . Hal ini agar hasil produk media pembelajaran layak untuk diterapkan dalam proses pengajaran. Komponen yang dinilai oleh validator media yakni penggunaan bahasa, komunikatif, lugas, dan kaidah bahasa Indonesia. Penilaian oleh ahli bahasa pada tahap pertama mendapatkan persentase 65% dan digolongkan dalam kategori layak. Setelah diperbaiki sesuai tanggapan dan masukan dari validator media pada tahap II terdapat peningkatan persentase 96% dan digolongkan dalam kategori sangat layak. Adapun saran dan masukan dari validator bahasa yakni memperbaiki tata letak penulisan dan mengganti bahasa pada bagian-bagian organ ginjal menjadi bahasa Indonesia.

Setelah tahap revisi selesai dilakukan maka hasil dari perbaikannya berupa produk akhir media ajar *Pop Up* biologi, kemudian produk siap untuk diujikan berupa uji coba guru serta uji coba siswa sebagai pengguna. Pada uji coba siswa dilakukan dalam dua tahap yaitu uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas.

Tahap selanjutnya yaitu uji coba produk yang dilakukan dengan menggunakan produk dalam pembelajaran biologi, kemudian guru dan siswa diminta untuk mengisi angket mengenai produk *Pop Up* yang dikembangkan oleh si peneliti. Uji coba guru dilakukan oleh dua orang guru IPA di MTsN 1 Pahoman. Adapun respon dari guru I yaitu Bapak Agus Widiyanto, M.Pd terhadap media *Pop Up* biologidiperoleh prsentase 93,6% dan digolongkan dalam kategori sangat baik, dan hasil respon dari guru II yiatu Ibu Rosidah, S.Pd diperoleh presentase 92,8% dan digolongkan dalam kategori sangat baik sehingga layak untuk diujicobakan kepada siswa dan digunakan sebagai media dalam proses pengajaran.

Tahap uji coba ke siswa ini dilakukan dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui tanggapan siswa mengenai kualitas media yang dikembangkan. Uji coba tersebut dilakukan dalam dua tahapan, yaitu uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas. Pada uji coba skala terbatas dilakukan oleh 23 siswa kelas VIII memperoleh skor 632, dengan nilai tertinggi 690 dengan persentase 92% dan digolongkan dalam kriteria sangat baik sehingga dinyatakan layak. Selanjutnya yakni melakukan uji coba skala luas. Tahap uji coba skala luas dilakukan oleh 30 siswa kelas VIII MTsN 1 Pahoman. Pada uji coba skala luas mendapatkan skor 851 dengan nilai tertinggi 900 dengan persentase 95% dan digolongkan dalam kriteria sangat baik sehingga dinyatakan layak. Dengan demikian media *Pop Up* biologi yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif dalam kegiatan pembelajaran biologi.

Produk *Pop Up* yang dikembangkan oleh peneliti ini memiliki beberapa kelemahan dan kelebihan. Adapun kelebihan dari media *Pop Up* ini yakni praktis

untuk digunakan, mudah dibawa, tampilan berbentuk 2D&3D yang dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik dalam belajar sistem ekskresi, serta merangsang imajinasi peserta didik untuk berpikir. Produk ini juga terdapat kelemahan yaitu materi yang disajikan hanya mencakup 1 materi saja yaitu sistem ekskresi.

Pada akhir proses belajar, peneliti memberikan posttest kepada siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil berpikir kreatif pada siswa meningkat, hal ini dapat dilihat dari pencapaian pada masing-masing indikator berpikir kreatif serta menunjukkan bahwa efektifitas media ajar *Pop Up* biologidapat memberdayakan berpikir kreatif siswa. Pada Indikator pertama yaitu berpikir lancar mendapatkan persentase yang maksimal yakni 87%, karna dengan media pembelajaran "*Pop Up*" dapat membantu siswa mencetuskan banyak gagasan, jawaban dan penyelesaian masalah tentang materi sistem ekskresi.

Pada indikator kedua yaitu berpikir luwes memperoleh persentase 82%, karena pada saat proses belajar guru memberikan suatu permasalahan dengan menggunakan media "*Pop Up*" yaitu dengan menunjukkan macam-macam penyakit pada sistem ekskresi, sehingga siswa terangsang untuk membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan penyakit/gangguan pada organ ekskresi tersebut.

Pada indikator ketiga yakni berpikir orisinal mendapatkan persentase 80%, dengan media "*Pop Up*" siswa mengetahui masalah yang terjadi sehingga mampu membuat siswa melahirkan ungkapan yang baru dan unik dengan membuat poster tentang menjaga kesehatan organ sistem ekskresi. Pada Indikator keempat yakni berpikir elaborative mendapatkan persentase 79%, setelah siswa dapat membuat

alternatif solusi maka siswa akan mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan. Selanjutnya pada indikator kelima yaitu menilai mendapatkan persentase 80%, siswa mampu mengevaluasi materi sistem ekskresi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan ini, yakni:

1. Penilaian validator media, validator materi, dan validator bahasa terhadap media *Pop Up* tergolong dalam kategori “Sangat Layak” dengan nilai rerata 95%, 96% dan 96%.
2. Pengembangan media pembelajaran *Pop Up* Biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk memberdayakan berpikir kreatif pada materi sistem ekskresi memperoleh penilaian responsiswa dengan persentase 95% digolongkan dalam kategori “Sangat Layak” serta memperoleh penilaian respon guru dengan persentase 93% digolongkan dalam kategori “Sangat Layak”.
3. Efektifitas media pembelajaran *Pop Up* biologidapat memberdayakan berpikir kreatif siswa yang dapat ditinjau dari meningkatnya pencapaian pada masing-masing indikator berpikir kreatif. Pada kelas kontrol pencapaian berpikir kreatif peserta didik yaitu 53,2% dan pada kelas eksperimen pencapaian berpikir kreatif peserta didik yaitu 81,6%

A. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian dan pengembangan ini yaitu:

1. Bagi Guru

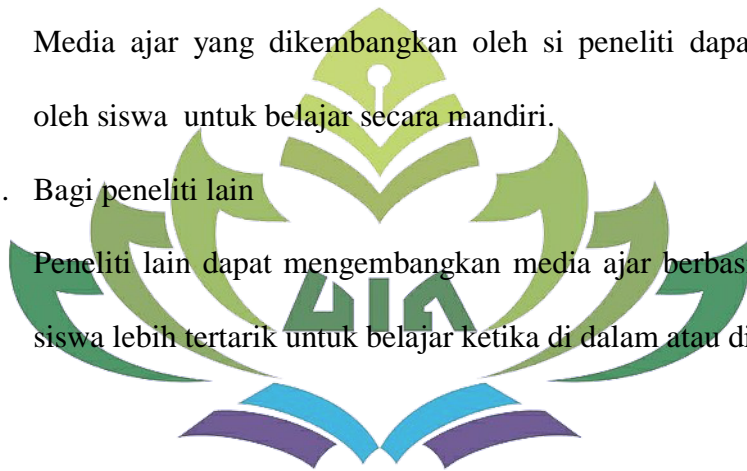
Media ajar yang telah dikembangkan bisa digunakan oleh guru untuk mengatasi kesukaran dalam menjelaskan materi yang padat sehingga menjadikan siswa dapat mandiri dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Media ajar yang dikembangkan oleh si peneliti dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk belajar secara mandiri.

3. Bagi peneliti lain

Peneliti lain dapat mengembangkan media ajar berbasis *Pop Up* agar siswa lebih tertarik untuk belajar ketika di dalam atau di luar kelas.



DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman (dkk), *Media Pembelajaran : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Depok: Rajawali Pers. 2012
- Aikah Mariah Ulfah, Syahrilfuddin, dan Otang Kurniaman, “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Media Buku Pop Up Terhadap Minat Belajar IPS Sekolah Dasar (Studi Eksperimen Kuasi Siswa Kelas IIIA SD Negeri 63 Pekanbaru)*”, Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. 2015
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta : Rajawali Pers. 2013
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : CV Diponegoro. 2000
- Dzuanda. *Design Pop Up Child A Book Puppet Figures Series Gatotkaca*. (Jurnal Library ITS Undergraduate). 2011. <http://library.its.undergraduate.ac.id>. Diunduh 24 April 2016
- Eddy Mufiannoor, M. Thamrin Hidayat, Soetjipto, “*MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMAHAMAN KONSEP DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN*”, Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 5, No. 2. Mei 2016
- Fanny Nadia Hardjo, Rita Retnowati, dan Teti Rostikawati, “*Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions dengan Media Pop Up Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA 1 SMA Siliwangi Bogor*”, Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 06, No. 02. Mei 2017
- Febi Nur Salisah, Leony Lidya, “*Sarjon Defit, Sistem Pakar Penentuan Bakat Anak Dengan Menggunakan Metode Forward Chining*”, Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Vol 1, No 1. Februari 2015
- Fida Pangesti, “*Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Berpikir (Kritis dan Kreatif) Berbahasa Indonesia SMA Melalui Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran*”, Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang. 2012
- Gd Tuning Somara Putra, dkk, “*Pengembangan Media Pembelajaran Dreamweaver Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa*

Kelas XI Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja”, Jurnal Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI) Vol 1, No. 2. 2013

Hasil tes soal berpikir kreatif di MTsN 1 Pahoman 23-25 Februari 2018.

Hasil wawancara dengan guru Biologi, Ibu Siti Zainab, S.Pd, 22 Februari 2018.

Ignasius Fandy Jayanto, Sri Hastuti Noer, “*Kemampuan berpikir kreatif dengan pembelajaran guided inquiry*”. Universitas Lampung, fandyjayanto@yahoo.co.id. 2017

Lulut Sugiarti, “*Pengembangan Media Pokari Pokabu (Pop-Up dan Kartu Ajaib Pengelompokkan Tumbuhan) Untuk Siswa Kelas III SD/MI*”, Jurnal Pendidikan Guru MI, Vol. 4, No. 1. 2017

Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta : Bumi Aksara. 2012

Meilia Safri, Sri Adelila Sari, dan Marlina, “*Pengembangan media belajar Pop-up book pada materi minyak bumi*”, jurnal pendidikan sains Indonesia, Vol.05, No.01

Miswandi Tendrita, Susriyanti Mahanal, Siti Zubaidah, “*Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Remap Think Pair Share*”, Prosiding Pendidikan Biologi (ISSN: 2528-5742), Vol. 13, No. 1. 2016

Moh. Amien, *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Menggunakan Metode “Discovery” dan Inquiry*”, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1987

Moma, La,” *Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Generatif Siswa SMP*”. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. 2012.

Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka. 2011

Nana Sudjana & Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 2010

Narni Lestari Dewi, Nyoman Dantes, dan I wayan Sadia, “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA*”, Jurnal Pendidikan Dasar, Undiksha, Vol. 3. 2013

Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Rosdakarya. 1992

N.L Santiasih, dkk, “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA Siswa kelas V SD 1 Kerobokan, kEcamatan kuta Utara tahun ajaran 2014/2015*” Jurnal pendidikan universitas Ganesha, Vol 3, No. 1. 2013

Prihatin, Baskoro Adi Prayitno dan Yudi Rinanto, “*Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Jamur Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Cepogo Boyolali*”,Jurnal Inkuiri, ISSN: 2252-7893, Vol. 6, No. 1. 2017

Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta. 2009

Samsinar , Muchtar Ibrahim , Rahmad Prajono ,” *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SIOMPU BARAT*”, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika ,Vol. 3, No. 2. Mei 2015

Shabrina Dianita, “*Penggunaan Media Pop Up Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema Ekosistem Kelas V SDN Balong Sari 1 Surabaya*”, PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, Vol. 05, No. 03. 2017

Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung : Alfabeta. 2015

Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Jakarta : PT. Bumi Aksara. 2013

Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara. 2010

Susriyati Mahanal, Siti Zubaidah, “*MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE YANG BERPOTENSI MEMBERDAYAKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF*”, Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan,Vol. 2, No.5. Mei 2017

Syaiful Bhari, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar (Edisi Revisi)*. Jakarta:Rineka Cipta. 2010

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresisf*, Jakarta: Kencana. 2010

Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. 1992

Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta : Rineka Cipta.2009

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup. 2008

Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group. 2013

Winarni, dkk, “*Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X*”. Jurnal Program Studi Pendidikan Sains Universitas Sebelas Maret, Vol.03, No.01. 2014

